

Système de diffusion de langues

Integrus

BOSCH

fr Guide d'utilisation

Table des matières

1 Sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser un produit, lisez toujours les instructions d'installation disponibles dans la section *Installation, Page 36* ainsi que les instructions de sécurité fournies avec les produits à alimentation secteur.

Avertissement!

Pour prévenir d'éventuels dommages auditifs, n'écoutez pas à un volume trop élevé pendant des périodes prolongées.

2 À propos de ce manuel

2.1 Usage

Ce document a pour objet de fournir les informations nécessaires à l'installation, à la configuration, au fonctionnement, à la maintenance et au dépannage du système de diffusion de langues infrarouge numérique Integrus.

2.2 Public cible

Ce document est destiné aux installateurs et utilisateurs d'un système de diffusion de langues infrarouge numérique Integrus.

2.3 Documents connexes

– Guide d'utilisation du DCN Next Generation. Veuillez vous reporter aux informations produit disponibles sur le site www.boschsecurity.com

2.4 Alertes et symboles

Ce manuel aborde quatre types de symbole. Le type dépend étroitement des conséquences de son non–respect. Ces symboles, classés en ordre croissant de gravité, sont les suivants :

Remarque!
Indique la présence d'informations supplémentaires. Généralement, le non–respect d'une alerte de type Remarque n'entraîne pas de dommage matériel ou corporel.

Attention!
Le non–respect de ce type d'alerte peut conduire à la détérioration de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels légers.

Avertissement!
Le non–respect de ce type d'alerte peut conduire à des dégâts matériels importants de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels graves.

Danger!
Le non–respect de l'alerte peut entraîner des blessures graves voire la mort.

2.5 Copyright et clause de non-responsabilité

2.6 Historique du document

Date de publication	Version de la documentation	Raison
2013.10.24	V1.3	Nouvelle mise en page du document.
2013.11.29	V1.4	Suppression des informations concernant EOL.

3 Vue d'ensemble du système

3.1 Vue d'ensemble du système

Integrus est un système de diffusion de signaux audio par rayonnement infrarouge, sans fil. Il peut être utilisé dans un système d'interprétation simultanée dans le cadre de conférences internationales où plusieurs langues sont nécessaires. Pour que tous les participants puissent comprendre la discussion, les interprètes doivent traduire le discours dans les langues adéquates, en simultané. Ces interprétations sont diffusées dans l'ensemble de la salle de conférence ; les délégués sélectionnent la langue de leur choix et l'écoutent en direct à l'aide de casques audio. Le système Integrus peut également être utilisé pour la diffusion de musique (en mono et en stéréo).

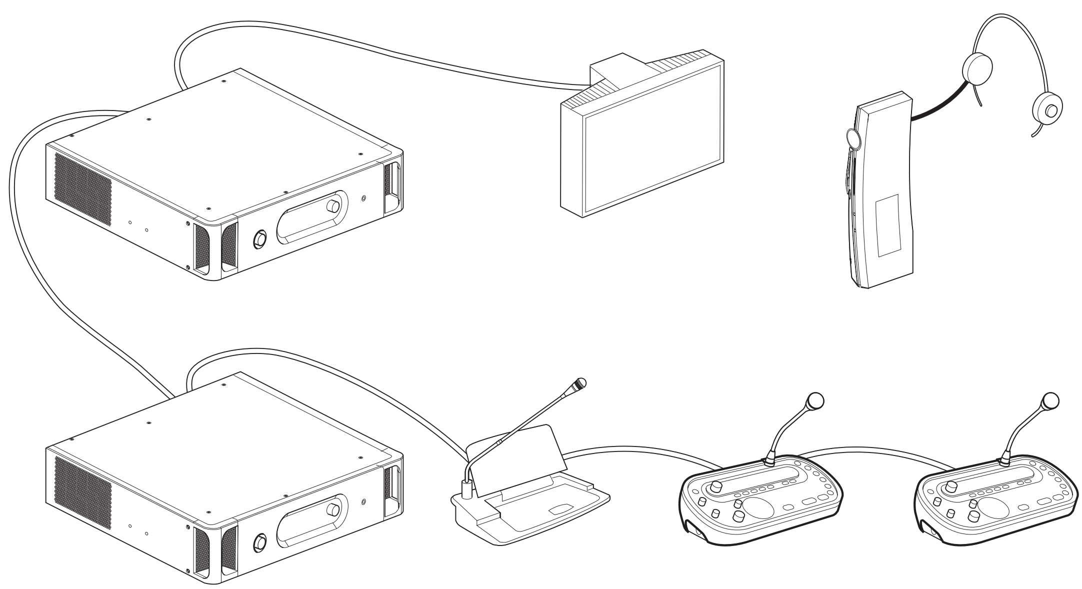


Figure 3.1: Vue d'ensemble du système Integrus (avec un système DCN en entrée)

Le système de diffusion de langues infrarouge numérique Integrus comprend un ou plusieurs des éléments suivants :

Émetteur infrarouge
L'émetteur est le cœur du système Integrus. Quatre types d'émetteurs sont disponibles :
- INT-TX04 avec entrées pour 4 canaux audio
- INT-TX08 avec entrées pour 8 canaux audio
- INT-TX16 avec entrées pour 16 canaux audio
- INT-TX32 avec entrées pour 32 canaux audio

L'émetteur peut être directement connecté au système de conférence DCN Next Generation (reportez-vous à la section *Connexion, Page 46*).

Module d'entrée audio et d'interprétation

Le module d'entrée audio et d'interprétation peut être monté dans le boîtier de l'émetteur afin de connecter l'émetteur à plusieurs systèmes de conférence :

– Le module d'entrée audio et d'interprétation Integrus LBB 3422/20 peut se connecter avec des systèmes de discussion analogique et de conférence (tels que CCS 900) ou avec des pupitres d'interprétation LBB 3222/04 à 6 canaux.

Systèmes de diffusion de langues infrarouges

Deux modèles sont disponibles :

– Systèmes de diffusion de langues LBB 4511/00 de puissance moyenne pour les petites et moyennes salles de conférence
– Systèmes de diffusion de langues LBB 4512/00 haute puissance pour les moyennes et grandes salles de conférence

Les systèmes de diffusion de langues peuvent être fixés aux murs, aux plafonds, ou montés sur trépieds.

Récepteurs infrarouges

Trois récepteurs infrarouges multicanaux sont disponibles :

– LBB 4540/04 pour 4 canaux audio
– LBB 4540/08 pour 8 canaux audio
– LBB 4540/32 pour 32 canaux audio

Les récepteurs fonctionnent aussi bien avec des batteries NiMH rechargeables qu'avec des piles jetables.
La circuiterie de recharge est intégrée au récepteur.

Équipement de recharge

L'équipement est conçu pour le rechargement et le stockage de 56 récepteurs infrarouges.
Deux modèles sont disponibles :

– Valise de charge LBB 4560/00 pour les systèmes portables
– Rack de charge LBB 4560/50 pour les systèmes permanents

3.2 Émetteurs Integrus

L'émetteur est l'élément central du système Integrus. Il prend en charge des sources audio asymétriques depuis un maximum de 32 canaux externes (selon le type d'émetteur) et peut être utilisé avec le système de conférence DCN Next Generation. Il peut également être utilisé avec les systèmes de discussion analogique et d'interprétation (tels que CCS 900 avec jusqu'à 12 pupitres d'interprétation), ou en tant que système autonome de distribution de sources audio externes.

Vue avant de l'émetteur

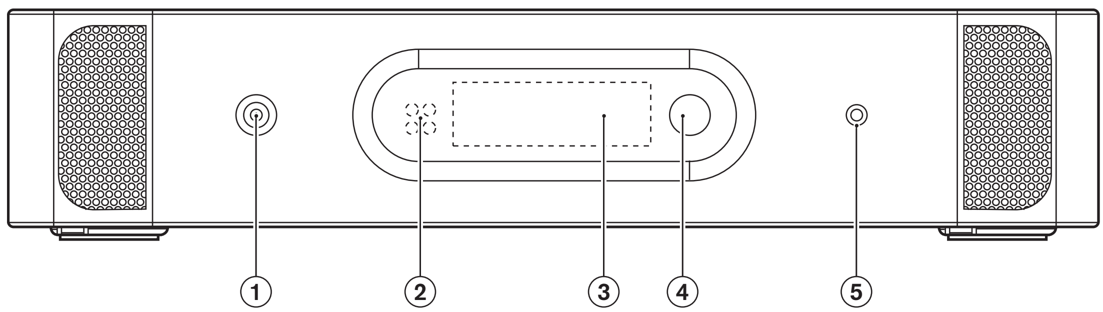


Figure 3.2: Émetteur, vue avant

1	**Interrupteur marche/arrêt** : une fois le dispositif mis sous tension, l'émetteur se met en marche et l'écran (3) s'allume.
2	**Mini système de diffusion de langues IR** : quatre diodes émettrices infrarouges (IRED) qui transmettent le même signal infrarouge que la sortie du système de diffusion de langues. Cette fonction peut être utilisée à des fins de contrôle. Elle peut être désactivée via le menu Configuration (Configuration).
3	**Écran menu** : l'écran LCD 2x16 caractères indique l'état de l'émetteur. Il constitue également un affichage interactif permettant de configurer le système.
4	**Bouton menu** : bouton tourner-pousser qui permet de régler le logiciel de configuration avec l'écran (3).
5	**Sortie casque de contrôle** : prise jack de 3,5 mm permettant de connecter un casque à des fins de contrôle. Cette fonction peut être désactivée via le menu Configuration (Configuration).

Vue arrière de l'émetteur

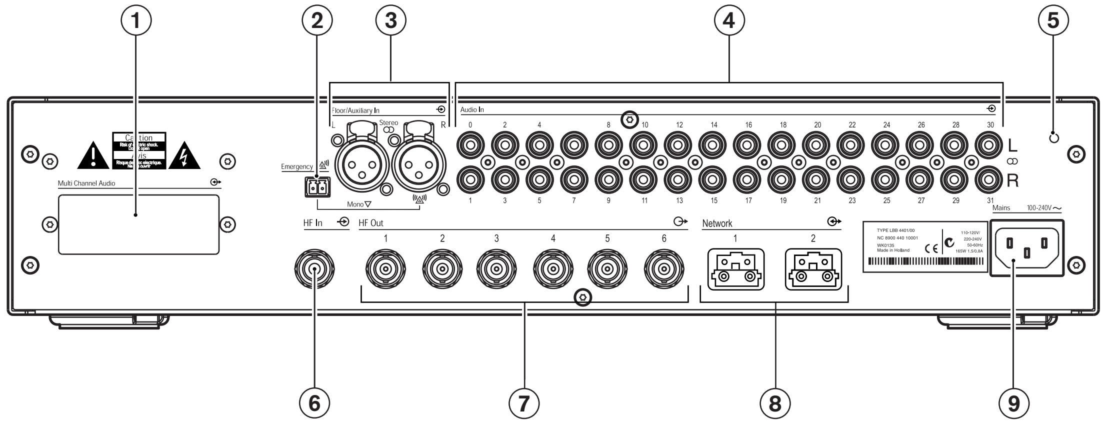


Figure 3.3: Émetteur, vue arrière

1	**Emplacement du module** : un module d'interface audio peut éventuellement être installé dans le boîtier de l'émetteur. Ses connecteurs sont accessibles via une ouverture située à l'arrière de l'émetteur.
2	**Connecteur du commutateur d'urgence** : bornier de raccordement pour un commutateur unique « normalement ouvert ». Lorsque le commutateur est fermé, le signal audio de l'entrée auxiliaire droite est distribué sur tous les canaux de sortie, remplaçant toutes les autres entrées audio. Un connecteur de câble adapté est fourni.
3	**Entrées audio auxiliaires** : deux connecteurs XLR femelles pour des entrées audio supplémentaires. Elles peuvent être utilisées pour connecter des signaux audio auxiliaires symétriques, tels qu'un accompagnement musical, la langue d'origine de l'orateur ou des messages d'urgence.
4	**Entrées du signal audio** : 4, 8, 16 ou 32 fiches Cinch permettant de connecter les signaux d'entrée audio asymétriques externes. Le nombre de connecteurs dépend du type d'émetteur.
5	**Point de raccordement à la terre** : uniquement utilisé pour les tests en usine.
6	**Entrée pour passage en sonde du signal du système de diffusion de langues** : connecteur BNC haute fréquence pour permettre le passage en sonde de la sortie du système de diffusion de langues depuis un autre émetteur.
7	**Sorties du signal du système de diffusion de langues** : six connecteurs BNC haute fréquence, utilisés pour connecter les systèmes de diffusion de langues. Chaque sortie peut être connectée par passage en sonde à un maximum de 30 systèmes de diffusion de langues.
8	**Connecteur de réseau optique** : deux connexions utilisées pour être directement connectées au système de conférence DCN Next Generation avec un câble réseau optique.
9	**Entrée secteur** : prise secteur européenne. L'émetteur sélectionne automatiquement la tension secteur. Un câble secteur est fourni.

Les sections suivantes fournissent davantage d'informations sur le sujet mentionné :

– Installation : *Émetteurs Integrus, Page 36*

– Raccordement : *Connexion, Page 46*
– Configuration : *Émetteur Integrus, Page 52* et *Configurer l'émetteur, Page 56*
– Fonctionnement : *Émetteur Integrus, Page 76*

3.3 Module d'entrée audio et d'interprétation

Le module d'entrée audio et d'interprétation peut être monté dans le boîtier de l'émetteur afin de connecter l'émetteur à plusieurs systèmes de conférence :

- Le module d'entrée audio et d'interprétation Integrus LBB 3422/20 peut se connecter avec des systèmes de discussion analogique et de conférence (tels que CCS 900) ou avec des pupitres d'interprétation LBB 3222/04 à 6 canaux. Reportez-vous au manuel d'utilisation DCN NG pour obtenir plus d'informations sur ce produit (sur le DVD DCN NG ou sur la section des Informations produit/système DCN du site www.boschsecurity.com).
  - Ce module doit être installé à l'intérieur du boîtier de l'émetteur (reportez-vous à la section *Module d'entrée audio et d'interprétation, Page 36*).

3.4 Systèmes de diffusion de langues Integrus

Les systèmes de diffusion de langues prennent en charge les signaux porteurs générés par l'émetteur et émettent des rayonnements infrarouges capables de supporter jusqu'à 32 canaux de diffusion audio. Ils sont connectés à une ou plusieurs des six sorties BNC haute fréquence de l'émetteur IR. Chacune de ces sorties peut être connectée à un maximum de 30 systèmes de diffusion de langues via des connexions par passage en sonde.
Le système de diffusion de langues LBB 4511/00 dispose d'une sortie infrarouge de 21 Wpp, tandis que le système de diffusion de langues LBB 4512/00 possède une sortie infrarouge de 42 Wpp. Les deux modèles sont dotés d'une sélection automatique de la tension secteur et s'activent automatiquement lorsque l'émetteur est mis sous tension.
L'atténuation du signal par le câble est automatiquement égalisée par le système de diffusion de langues. Lorsque le système de diffusion de langues est alimenté et que l'émetteur est sous tension, le système de diffusion de langues initialise l'égalisation. Le voyant LED rouge clignote pendant un court instant pour indiquer que l'initialisation est en cours.
Lorsqu'ils ne reçoivent pas d'ondes porteuses, les systèmes de diffusion de langues se mettent en veille. Il existe également un mode de protection de température qui permet aux systèmes de diffusion de langues de basculer automatiquement du mode pleine puissance au mode demi-puissance ou du mode demi-puissance au mode veille si la température des IRED est trop élevée.

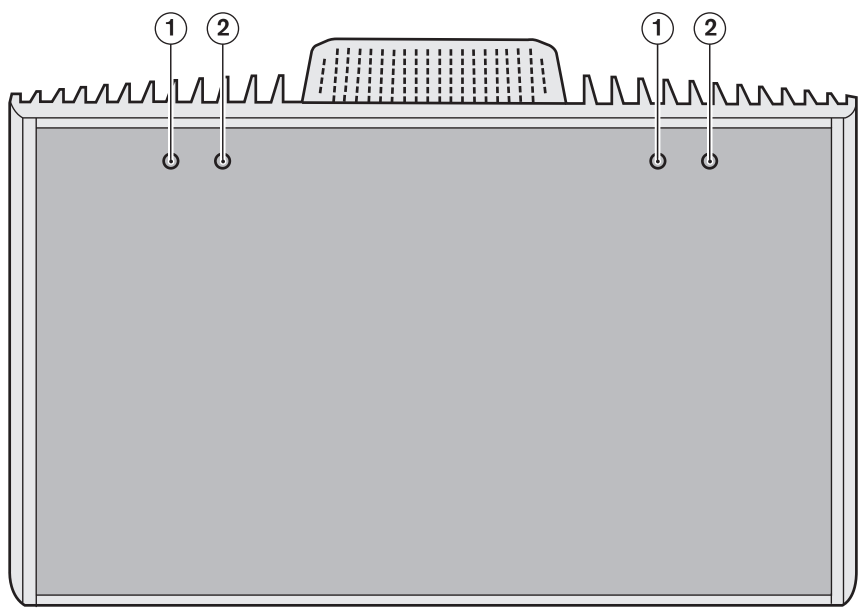


Figure 3.4: Système de diffusion de langues haute puissance LBB 4512/00 (vue avant)

1	**LED rouges** : indiquent l'état du système de diffusion de langues. Reportez-vous à la section *Systèmes de diffusion de langues Integrus, Page 77*.
2	**LED oranges** : indiquent l'état du système de diffusion de langues. Reportez-vous à la section *Systèmes de diffusion de langues Integrus, Page 77*.

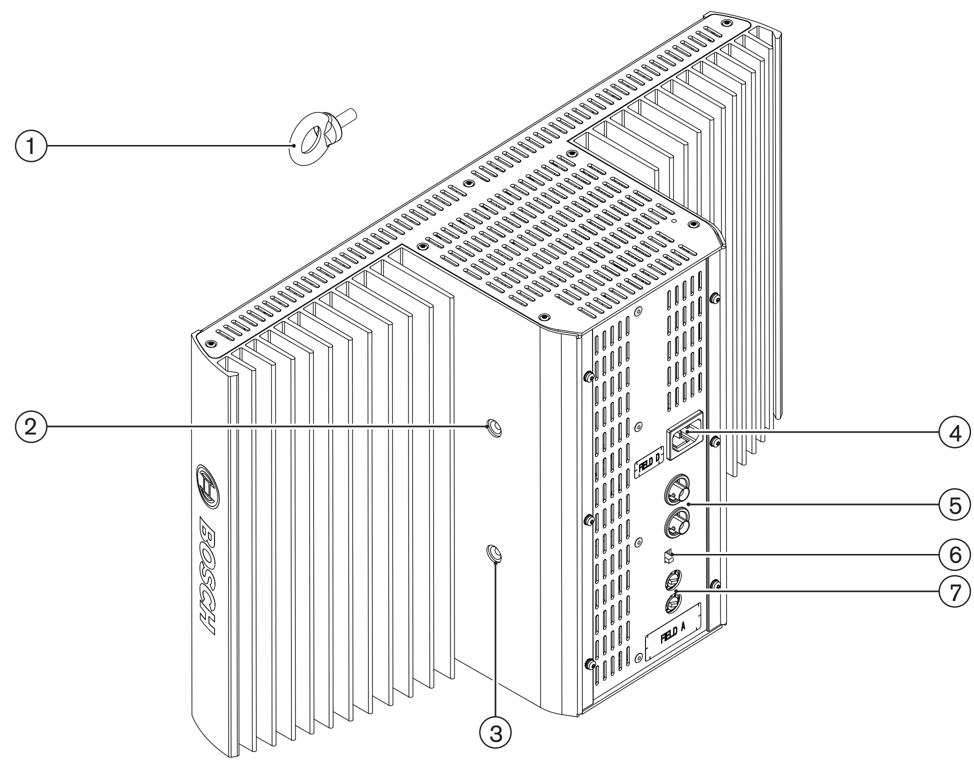


Figure 3.5: Système de diffusion de langues LBB 4512/00 (vues arrière et latérale)

1	**Œil de sécurité** : permet d'installer une élingue de sécurité supplémentaire pour une fixation plus sûre.
2	**Orifice de l'œil de sécurité** : trou taraudé pour fixer l'œil de sécurité.
3	**Trou de fixation** : trou taraudé pour fixer le support de suspension.
4	**Entrée secteur** : connecteur d'alimentation mâle européen. Les systèmes de diffusion de langues sélectionnent automatiquement la tension secteur.
5	**Entrée du signal IR/passage en sonde** : deux connecteurs BNC haute fréquence pour raccorder le système de diffusion de langues à l'émetteur et pour connecter d'autres systèmes de diffusion de langues par passage en sonde. La terminaison automatique des câbles s'effectue via un commutateur intégré dans les connecteurs BNC.
6	**Commutateur de sélection de la puissance de sortie** : les systèmes de diffusion de langues peuvent basculer du mode pleine puissance au mode demi-puissance, et vice-versa.
7	**Commutateurs de compensation de retard** : deux commutateurs avec 10 positions pour compenser les différences de longueur de câble vers les systèmes de diffusion de langues.

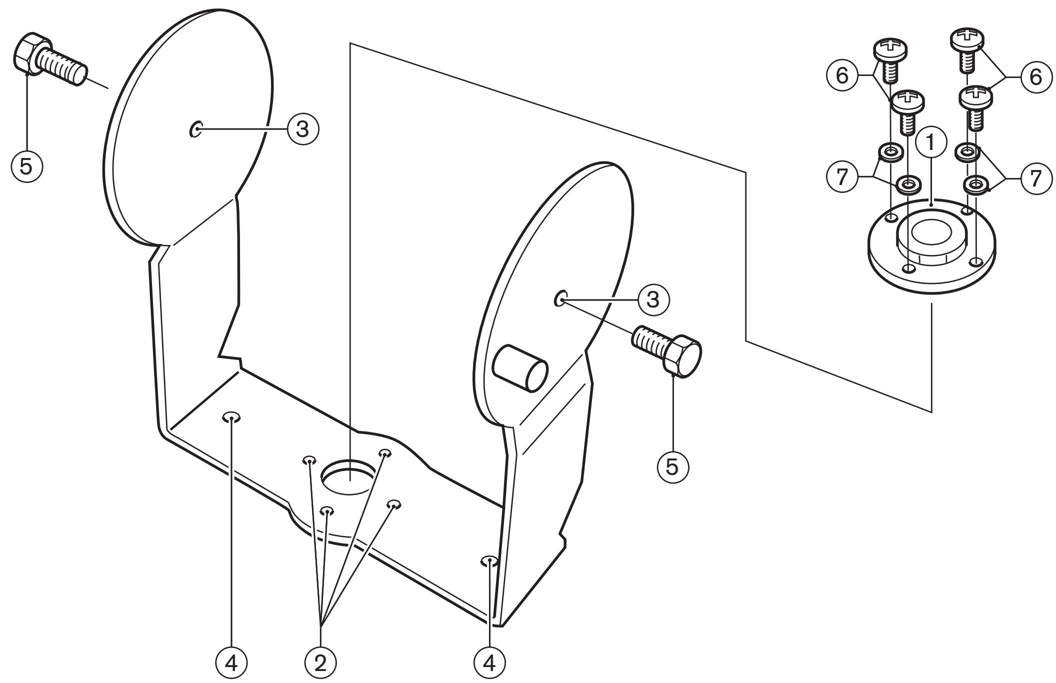


Figure 3.6: Support de suspension et plaque de montage des systèmes de diffusion de langues LBB 4511/00 et LBB 4512/00

1	**Plaque de montage** : plaque avec accessoires pouvant être fixée au mur ou montée sur un trépied. Selon le mode de fixation, la plaque de montage peut être fixée alternativement sur les deux côtés du support (reportez-vous à la section *Fixer la plaque de montage au support de suspension, Page 39*).
2	**Orifice de la plaque de montage** : trous taraudés pour fixer la plaque de montage.
3	**Orifice de fixation du système de diffusion de langues** : trous pour les boulons.
4	**Trou de montage** : trous de vis pour fixer le support au plafond ou sur des surfaces horizontales.
5	**Boulon** : boulon pour monter le support de suspension au système de diffusion de langues.
6	**Vis** : vis pour fixer la plaque de montage au support de suspension.
7	**Rondelle**

Les sections suivantes fournissent davantage d'informations sur le sujet mentionné :

- Installation : *Systèmes de diffusion de langues moyenne et haute puissance, Page 38*
- Configuration : *Systèmes de diffusion de langues Integrus, Page 64*
- Fonctionnement : *Systèmes de diffusion de langues Integrus, Page 77*

3.5 Récepteurs Integrus

Les récepteurs LBB 4540 sont disponibles pour 4, 8 ou 32 canaux. Ils peuvent fonctionner avec des batteries NiMH rechargeables ou des piles jetables, et disposent d'un bouton marche/arrêt ainsi que de commandes pour la sélection des canaux et le réglage du volume. Tous les récepteurs sont dotés d'un connecteur de sortie stéréo de 3,5 mm adapté pour les casques mono ou stéréo.
Un écran LCD affiche le numéro de canal et les indicateurs de réception du signal et de pile faible.
La circuiterie de recharge est intégrée au récepteur.

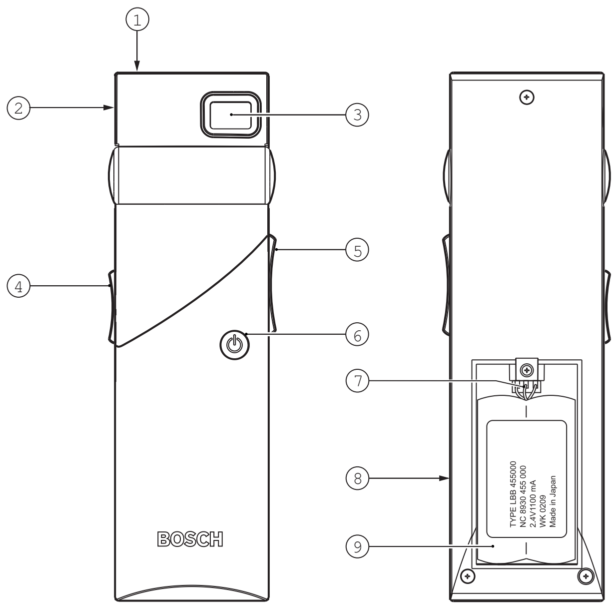


Figure 3.7: Récepteur, vue avant et vue arrière avec compartiment des piles ouvert

1	**Voyant LED indicateur de recharge** : utilisé avec l'équipement de recharge.
2	**Prise casque** : connecteur de sortie stéréo de 3,5 mm adapté pour les casques, avec commutateur intégré pour l'arrêt ou la mise en veille.
3	**Écran LCD** : écran à deux chiffres affichant le canal sélectionné. Un symbole illustrant une antenne est visible lorsque le récepteur capte un signal infrarouge de qualité suffisante. Un symbole illustrant une pile est visible lorsque les batteries ou les piles sont presque déchargées.
4	**Réglage du volume** : glissière de réglage du volume.
5	**Sélecteur de canal** : commutateur haut/bas de sélection d'un canal audio. Le numéro du canal s'affiche sur l'écran LCD.
6	**Bouton marche/arrêt** : lorsqu'un casque est connecté, le récepteur bascule en mode veille. Lorsque vous appuyez sur le bouton marche/arrêt, le récepteur bascule du mode veille au mode marche. Pour revenir en mode veille, il suffit d'appuyer et de maintenir enfoncé le bouton pendant environ 2 secondes. Lorsque le casque est débranché, le récepteur bascule automatiquement en mode arrêt.
7	**Connecteur batterie** : cette connexion est utilisée pour connecter la batterie au récepteur. Le rechargement est automatiquement désactivé lorsque ce connecteur n'est pas utilisé.

8	**Contacts de recharge** : utilisé avec l'équipement de recharge pour recharger les batteries (le cas échéant).
9	**Batterie ou piles jetables** : une batterie NiMH rechargeable (LBB 4550/10) ou deux piles jetables de type A, 1,5 V**.**

Les sections suivantes fournissent davantage d'informations sur le sujet mentionné :
- Installation : *Récepteurs Integrus, Page 44*
- Fonctionnement : *Récepteurs Integrus, Page 77*

3.6 Casques pour le récepteur

Les casques sont connectés aux récepteurs via un connecteur stéréo de 3,5 mm. Différents modèles de casques sont adaptés :
- LBB 3441/10 - Casque stéréo stéthoscopique
- LBB 3442/00 - Casque mono-oreillette
- LBB 3443/00 - Casque stéréo
- HDP-ILN - Tour de cou à boucle d'induction
- HDP-LWN - Casque léger avec tour de cou
- Ou tout autre type compatible (voir *Caractéristiques techniques, Page 85*)

3.7 Unités de recharge Integrus

Les unités de recharge peuvent recharger jusqu'à 56 récepteurs à la fois. Elles sont équipées d'une alimentation avec sélection automatique de la tension secteur. Chaque récepteur contient des composants électroniques de recharge ainsi qu'un voyant LED indicateur de recharge. La circuiterie de recharge permet de vérifier la présence d'une batterie et de contrôler le processus de recharge.
Deux modèles sont disponibles et identiques d'un point de vue fonctionnel :

– Valise de charge LBB 4560/00 pour les systèmes portables.
– Rack de charge LBB 4560/50 pour les systèmes permanents. Les deux modèles conviennent pour une installation sur une table ou au mur.

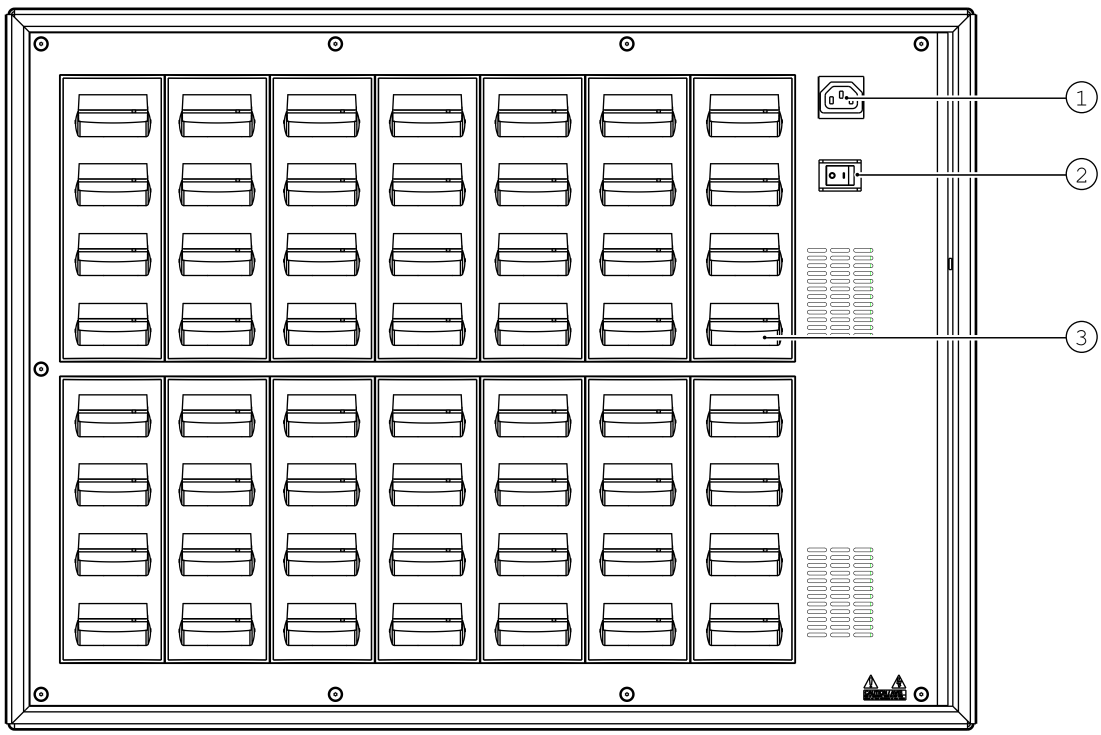


Figure 3.8: Unité de recharge LBB 4560

1	**Entrée secteur** : prise secteur mâle européenne. L'unité de recharge sélectionne automatiquement la tension secteur. Un câble secteur est fourni.
2	**Commutateur marche/arrêt**
3	**Emplacements des récepteurs** : une unité de recharge peut recharger jusqu'à 56 récepteurs à la fois.

Les sections suivantes fournissent davantage d'informations sur le sujet mentionné :

– Installation : *Unités de recharge Integrus, Page 44*
– Fonctionnement : *Unités de recharge Integrus, Page 78*

4 Planification

4.1 Technologie du système

4.1.1 Rayonnement IR

Le système Integrus est fondé sur la transmission par rayonnement infrarouge modulé. Le rayonnement infrarouge forme une partie de spectre électromagnétique, lequel est composé de lumière visible, d'ondes radio et d'autres types de rayonnements. Sa longueur d'onde se situe juste au-dessus de celle de la lumière visible. Tout comme la lumière visible, il est réfléchi par les surfaces en dur, mais parvient à traverser les matériaux translucides tels que le verre. La figure suivante met en relation le spectre du rayonnement infrarouge avec d'autres spectres pertinents.

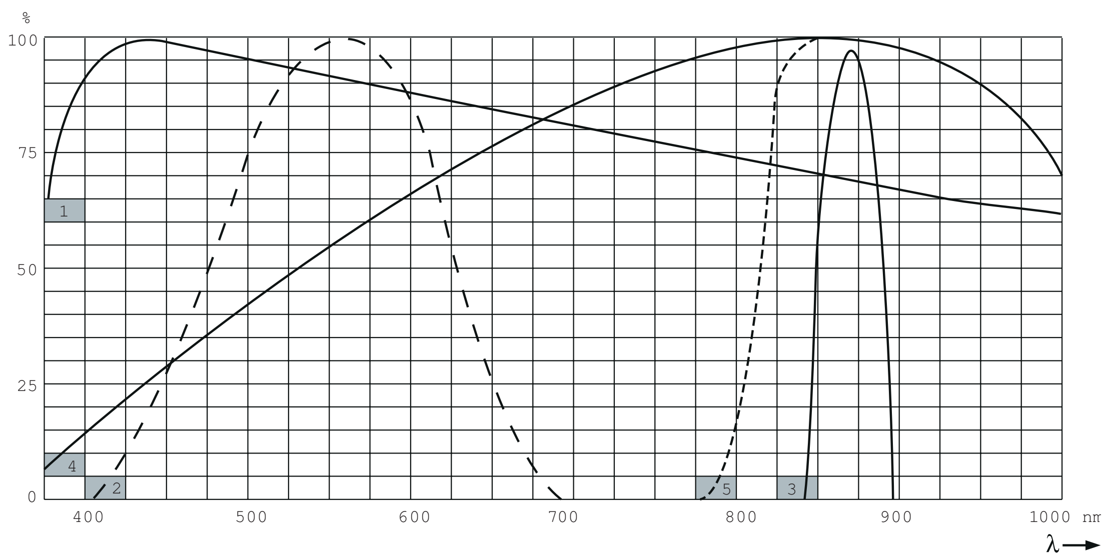


Figure 4.1: Mise en relation du spectre du rayonnement infrarouge avec d'autres spectres

1	**Spectre de la lumière du jour**
2	**Sensibilité de l'œil humain**
3	**Système de diffusion de langues IR**
4	**Sensibilité du capteur IR**
5	**Sensibilité du capteur IR avec le filtre de lumière du jour**

4.1.2 Traitement du signal

Le système Integrus utilise des signaux porteurs haute fréquence (généralement de 2 à 8 MHz) afin d'éviter les problèmes d'interférences avec les sources de lumière modernes (reportez-vous à la section *Empreinte du système de diffusion de langues, Page 24*). Le traitement audio numérique garantit une haute qualité en permanence.

Le traitement des signaux dans l'émetteur se compose des trois principales étapes suivantes (reportez-vous à la figure suivante) :

1. **Conversion A/N** : chaque canal audio analogique est converti en signal numérique.
2. **Compression** : les signaux numériques sont compressés pour augmenter le nombre d'informations pouvant être diffusées sur chaque porteuse. Le facteur de compression est également lié à la qualité audio requise.
3. **Création de protocole** : des groupes de signaux numériques (max. 4) sont combinés en un même flux d'informations numériques. Des informations d'algorithme de défaillance supplémentaires sont également ajoutées. Ces informations permettent de détecter et de corriger les défaillances.
4. **Modulation** : un signal porteur haute fréquence est modulé en phase avec le flux d'informations numériques.
5. **Rayonnement** : jusqu'à 8 signaux porteurs modulés sont combinés et envoyés aux systèmes de diffusion de langues IR, lesquels les convertissent en lumière infrarouge modulée.

Dans les récepteurs IR, un traitement inverse permet de convertir la lumière infrarouge modulée en canaux audio analogiques séparés.

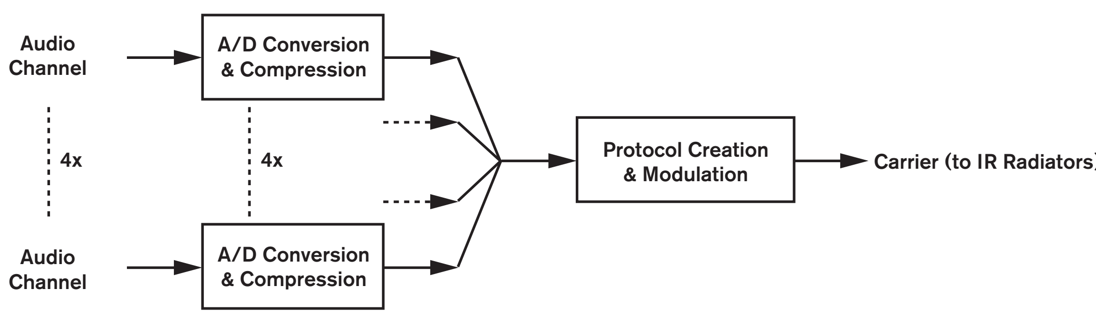


Figure 4.2: Vue d'ensemble du traitement des signaux (pour une porteuse)

4.1.3 Modes de qualité

Le système Integrus peut transmettre le son selon quatre modes de qualité différents :

- Mono, qualité standard, 32 canaux maximum
- Mono, haute qualité, 16 canaux maximum
- Stéréo, qualité standard, 16 canaux maximum
- Stéréo, haute qualité, 8 canaux maximum

Le mode qualité standard nécessite moins de bande passante et peut être utilisé pour la transmission de la parole. S'agissant de la musique, le mode haute qualité offre une qualité proche du CD.

4.1.4 Porteuses et canaux

Le système Integrus peut transmettre jusqu'à 8 porteuses différentes (selon le type d'émetteur). Chaque porteuse peut contenir jusqu'à 4 canaux audio différents. Le nombre maximal de canaux par porteuse dépend du mode de qualité sélectionné. Les signaux stéréo utilisent deux fois plus de bande passante que les signaux mono ; le mode haute qualité utilise deux fois plus de bande passante que le mode qualité standard.
Il est possible de combiner des canaux de mode qualité différents au sein d'une même porteuse, à condition que la bande passante disponible ne soit pas saturée. Le tableau ci-dessous répertorie toutes les combinaisons de canaux possibles par porteuse :

	Qualité du canal				
	Mono Standard	Mono Haute qualité	Stéréo Standard	Stéréo Haute qualité	Bande passante
Nombre possible de canaux par porteuse	4				4 x 10 kHz
	2	1			2 x 10 kHz et 1 x 20 kHz
	2		1		2 x 10 kHz et 1 x 10 kHz (gauche) et 1 x 10 kHz (droite)
		1	1		1 x 20 kHz et 1 x 10 kHz (gauche) et 1 x 10 kHz (droite)
			2		2 x 10 kHz (gauche) et 2 x 10 kHz (droite)
		2			2 x 20 kHz
				1	1 x 20 kHz (gauche) et 1 x 20 kHz (droite)

4.2 Caractéristiques des systèmes de diffusion par infrarouge

Un système de diffusion par infrarouge efficace s'assure que tous les délégués d'une salle conférence reçoivent les signaux diffusés sans subir de perturbations. Pour y parvenir, les systèmes de diffusion de langues doivent être en nombre suffisant et installés dans des emplacements adéquats de sorte que la salle de conférence soit couverte par un rayonnement IR uniforme et de puissance appropriée. Plusieurs caractéristiques agissant sur l'uniformité et la qualité du signal infrarouge doivent être prises en considération lors de la planification d'un système de diffusion par rayonnement infrarouge. Ces caractéristiques sont traitées dans les prochaines sections.

4.2.1 Sensibilité directionnelle du récepteur

La sensibilité d'un récepteur est optimale lorsqu'il est directement orienté vers un système de diffusion de langues. L'axe de sensibilité maximale s'étend sur un angle incliné de 45 degrés (reportez-vous à la figure suivante). La rotation du récepteur réduit la sensibilité. Si la rotation est inférieure à +/- 45 degrés, l'effet est minime, mais des rotations plus importantes risquent de rapidement réduire le niveau de sensibilité.

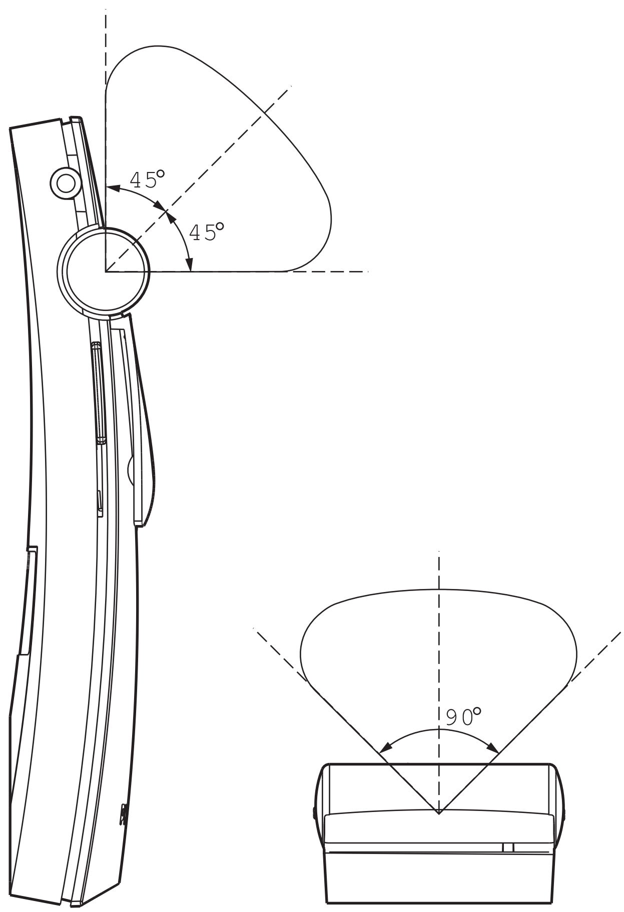


Figure 4.3: Caractéristiques directionnelles des récepteurs

4.2.2 Empreinte du système de diffusion de langues

La zone de couverture d'un système de diffusion de langues dépend du nombre de porteuses transmises et de sa puissance d'émission. La zone de couverture du système de diffusion de langues LBB 4512/00 est deux fois plus étendue que celle du système de diffusion de langues LBB 4511/00. La zone de couverture peut également être doublée en montant deux systèmes

de diffusion de langues côte à côte. L'énergie de rayonnement totale d'un système de diffusion de langues est diffusée via les porteuses transmises. Proportionnellement, plus grand est le nombre de porteuses utilisées, plus petite est la zone de couverture. Pour pouvoir fonctionner sans erreurs, le récepteur nécessite une puissance du signal IR d'au moins 4 mW/m² par porteuse (donnant un rapport S/B de 80 dB pour les canaux audio). Les deux figures suivantes illustrent l'effet du nombre de porteuses sur la zone de couverture. Le modèle de rayonnement correspond à la zone au sein de laquelle l'intensité du rayonnement est au moins égale à la puissance de signal minimale requise.

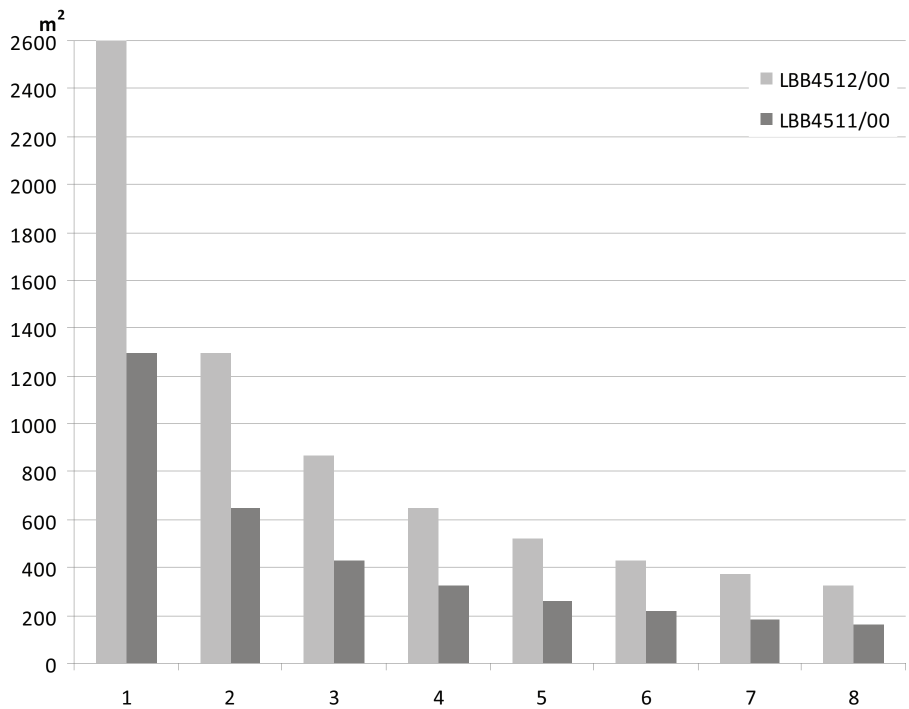


Figure 4.4: Zone de couverture totale des systèmes de diffusion de langues LBB 4511/00 et LBB 4512/00 pour 1 à 8 porteuses

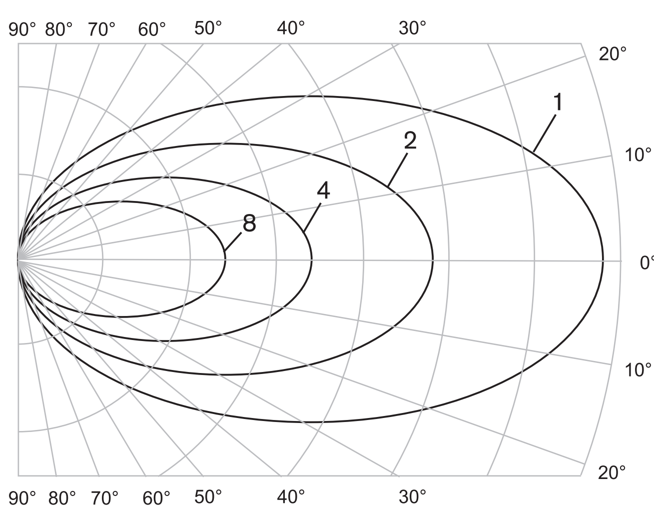


Figure 4.5: Diagramme polaire du modèle de rayonnement pour 1, 2, 4 et 8 porteuses

Empreinte
La section croisée du modèle de rayonnement en 3 dimensions avec le sol de la salle de conférence est appelée empreinte (zone blanche des trois figures suivantes). Il s'agit de la zone au sol dans laquelle le signal direct est suffisamment puissant pour garantir une bonne réception lorsque le récepteur est orienté vers le système de diffusion de langues. Comme illustré, la taille et la position de l'empreinte dépendent de la hauteur et de l'angle selon lesquels est monté le système de diffusion de langues.

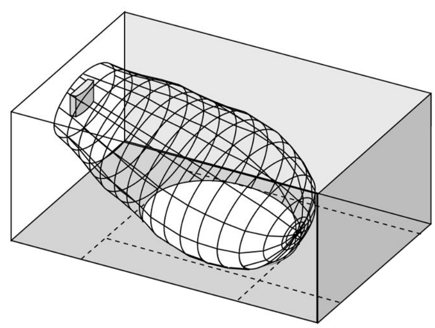


Figure 4.6: Système de diffusion de langues fixé à 15° par rapport au plafond

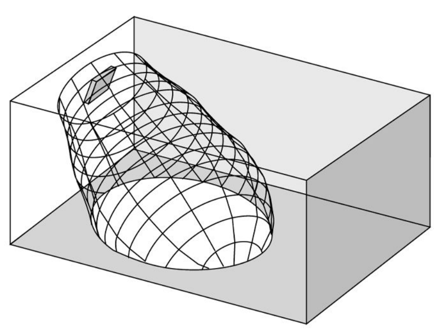


Figure 4.7: Système de diffusion de langues fixé à 45° par rapport au plafond

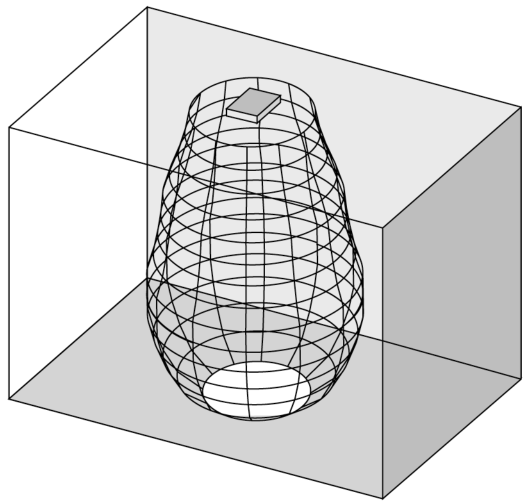


Figure 4.8: Système de diffusion de langues fixé perpendiculairement (à 90°) au plafond

4.2.3 Luminosité ambiante

Le système Integrus est pratiquement immunisé contre les effets de la luminosité ambiante. Les lampes fluorescentes (avec ou sans ballast électronique ou dispositif de gradation d'intensité), telles que les lampes TL ou les lampes économiques, ne posent aucun problème au système Integrus. Le système Integrus n'est pas davantage perturbé par la lumière du soleil ou la lumière artificielle générée par des lampes à incandescence ou halogènes, jusqu'à 1 000 lux. Lorsque les niveaux de luminosité artificielle des lampes à incandescence ou halogènes sont élevés (par exemple, un éclairage de scène ou des spots lumineux), vous devez faire pointer un système de diffusion de langues directement vers les récepteurs afin de garantir la fiabilité de la transmission. Pour les salles comportant de grandes fenêtres non protégées, vous devez prévoir des systèmes de diffusion de langues supplémentaires. Pour les événements se déroulant en plein air, vous devez prévoir un test sur site afin de déterminer le nombre de systèmes de diffusion de langues requis. Si le nombre de systèmes de diffusion de langues est suffisant, les récepteurs fonctionneront sans erreurs, même en plein soleil.

4.2.4 Objets, surfaces et réflexions

La présence d'objets dans une salle de conférence peut agir sur la diffusion de la lumière infrarouge. La texture et la couleur des objets, des murs et des plafonds jouent également un rôle important. Le rayonnement infrarouge est réfléchi par la plupart des surfaces. Comme pour la lumière visible, les surfaces lisses, claires ou brillantes sont très réfléchissantes. Les surfaces sombres ou rugueuses absorbent une grande partie du signal infrarouge (reportez-vous à la figure suivante). Mis à part quelques rares exceptions, il ne peut pas traverser les matériaux opaques à la lumière visible.

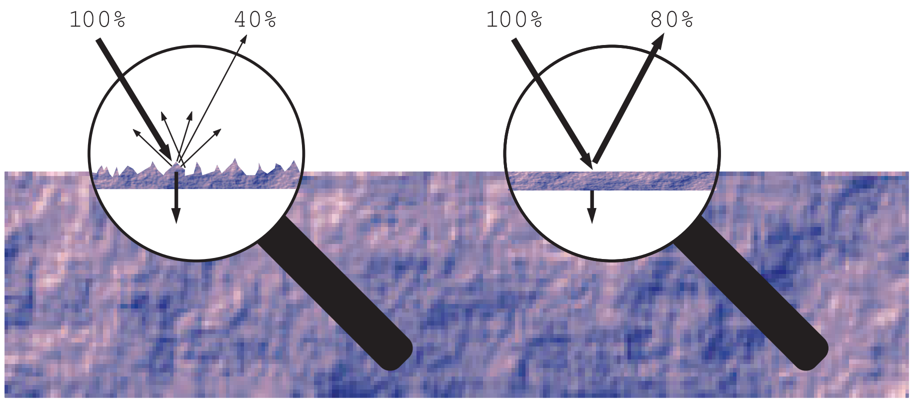


Figure 4.9: La texture des matériaux détermine la quantité de lumière réfléchie et la quantité absorbée

Les problèmes d'ombre occasionnés par les murs ou les meubles peuvent être résolus en installant un nombre suffisant de systèmes de diffusion de langues et en les disposant de manière à ce que le champ infrarouge produit soit suffisamment puissant pour couvrir l'ensemble de la zone de conférence. Vous devez également veiller à ne pas orienter les systèmes de diffusion de langues vers des fenêtres non protégées ; cela entraînerait la perte de la majeure partie de leur rayonnement.

4.2.5 Disposition des systèmes de diffusion de langues

Lors de la disposition des systèmes de diffusion de langues, il est essentiel de tenir compte du fait que le rayonnement infrarouge peut atteindre un récepteur directement et/ou via des réflexions diffuses. Même si la meilleure solution consiste à disposer les récepteurs de façon à ce qu'ils soient sur la trajectoire directe du rayonnement infrarouge, il est important de ne pas minimiser le fait que les réflexions peuvent améliorer la réception du signal. Les systèmes de diffusion de langues doivent être disposés suffisamment en hauteur pour ne pas être bloqués par les personnes présentes dans la salle (reportez-vous aux deux figures suivantes).

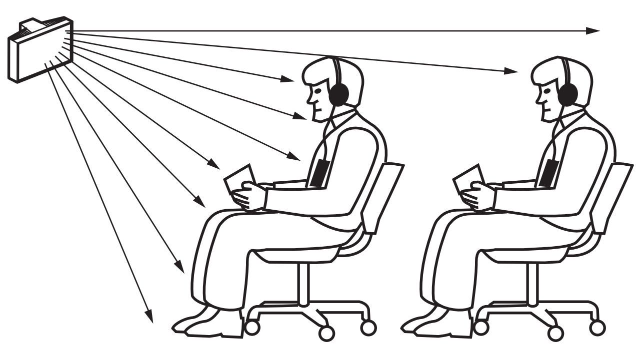


Figure 4.10: Signal infrarouge bloqué par la personne se trouvant devant le participant

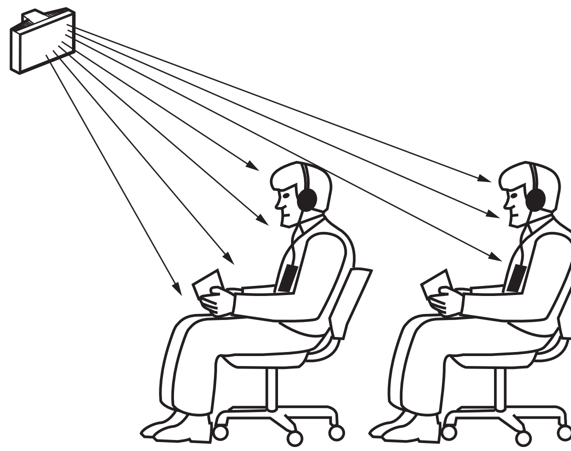


Figure 4.11: Signal infrarouge non bloqué par la personne se trouvant devant le participant

Les figures ci-dessous représentent la manière dont le rayonnement infrarouge peut être orienté vers les participants d'une conférence. Dans la figure 4.12, le participant se trouve dans un endroit sans murs ni obstacles, ce qui lui permet de recevoir une combinaison de rayonnement diffus et direct. La figure 4.13 représente le signal réfléchi vers le participant par plusieurs surfaces.

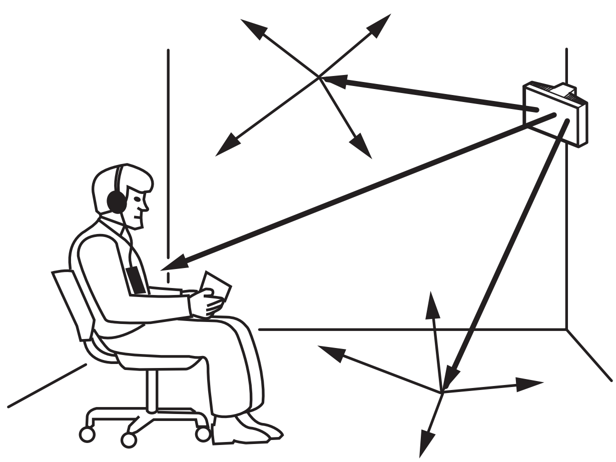


Figure 4.12: Combinaison de rayonnement direct et réfléchi

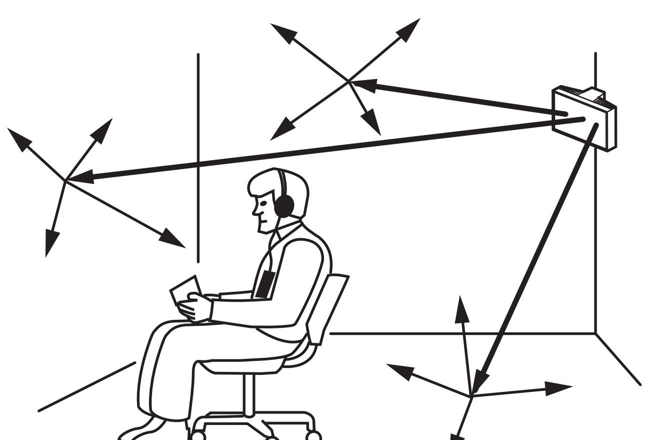


Figure 4.13: Combinaison de plusieurs signaux réfléchis

Dans les salles de conférence organisées de manière concentrique, des systèmes de diffusion de langues angulaires placés de manière centrale et en hauteur peuvent couvrir très efficacement la zone dans son ensemble. Dans les salles comportant peu ou pas de surfaces réfléchissantes, telles que des salles obscures de projection de films, les systèmes de diffusion de langues doivent être disposés à l'avant afin d'orienter le rayonnement infrarouge directement vers l'audience. Lorsque l'orientation du récepteur change, par exemple lorsque l'organisation des sièges est variable, les systèmes de diffusion de langues doivent être installés dans les coins de la salle (reportez-vous à la figure suivante).

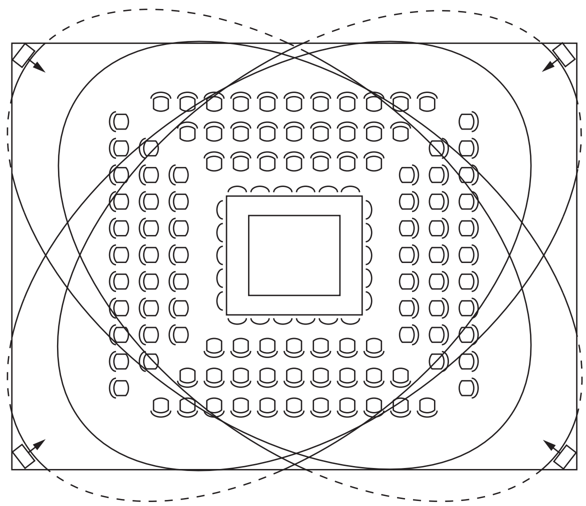


Figure 4.14: Disposition des systèmes de diffusion de langues pour couvrir tous les sièges placés en carré

Si l'audience est toujours orientée vers les systèmes de diffusion de langues, il n'est pas nécessaire d'en installer à l'arrière (reportez-vous à la figure suivante).

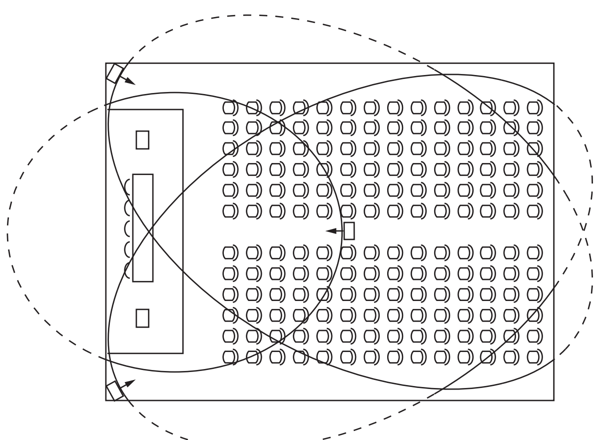


Figure 4.15: Disposition des systèmes de diffusion de langues dans une salle de conférence comportant un auditorium et un podium

Si la trajectoire des signaux infrarouges est partiellement bloquée, par exemple sous des balcons, vous devez couvrir la zone obstruée à l'aide d'un système de diffusion de langues supplémentaire (reportez-vous à la figure suivante).

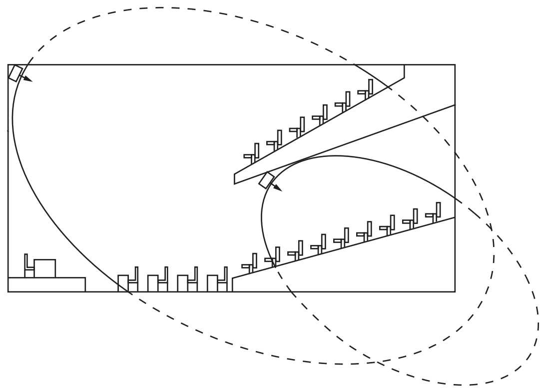


Figure 4.16: Systèmes de diffusion de langues couvrant des sièges situés sous un balcon

4.2.6 Chevauchement d'empreintes et angles morts

Lorsque les empreintes de deux systèmes de diffusion de langues se chevauchent partiellement, la zone de couverture totale peut être supérieure à la somme de ces deux empreintes séparées. Dans la zone de chevauchement, les puissances de rayonnement des signaux des deux systèmes de diffusion de langues sont additionnées, ce qui accroît la zone où l'intensité du rayonnement est supérieure à l'intensité requise. Toutefois, les différences entre les délais d'interception des signaux de plusieurs systèmes de diffusion de langues par le récepteur peuvent avoir pour conséquence une annulation mutuelle de ces signaux (effet de trajectoires multiples). Dans les situations les plus problématiques, cela peut générer une perte totale de la réception à ces endroits (angles morts).
Les deux figures suivantes illustrent l'effet des chevauchements d'empreintes et des différences de retard du signal.

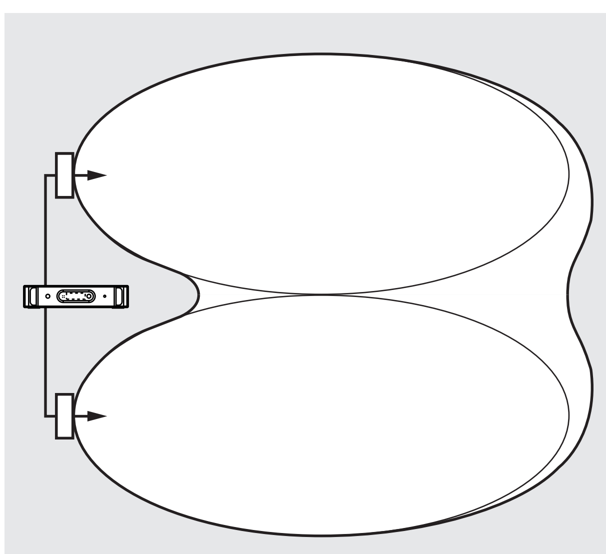


Figure 4.17: Zone de couverture accrue par l'addition de puissances de rayonnement

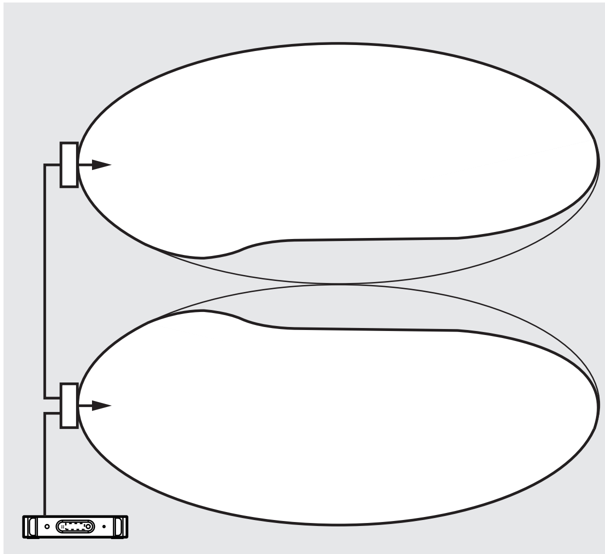


Figure 4.18: Zone de couverture réduite en raison de différences de retard du signal dans le câble

Plus la fréquence de la porteuse est basse, plus réduits sont les risques que le récepteur subisse des différences de retard du signal. Les retards du signal peuvent être compensés en utilisant les commutateurs de compensation de retard situés sur les systèmes de diffusion de langues (reportez-vous à la section *Déterminer les positions des commutateurs de retard du système de diffusion de langues, Page 65*).

4.3 Planification d'un système de rayonnement infrarouge Integrus

4.3.1 Empreintes rectangulaires

En général, la réalisation d'un test sur site permet de déterminer le nombre optimal de systèmes de diffusion de langues requis afin d'obtenir la couverture d'une salle à 100 %. Il est néanmoins possible de réaliser une estimation efficace à l'aide d'« empreintes garanties rectangulaires ». Les figures 4.19 et 4.20 représentent ce que l'on entend par « empreinte rectangulaire ». Comme illustré, l'empreinte rectangulaire est plus petite que l'empreinte totale. Notez que dans la figure 4.20, le « décalage » X est négatif du fait que le système de diffusion de langues est en réalité monté en deçà du point horizontal à partir duquel commence l'empreinte rectangulaire.

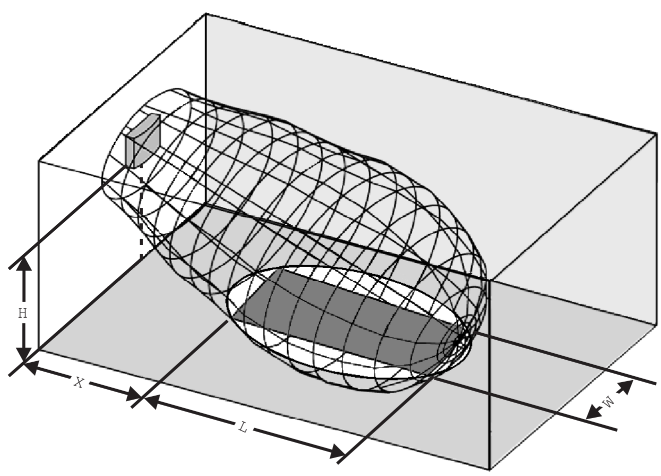


Figure 4.19: Empreinte rectangulaire type pour un angle de montage de 15°

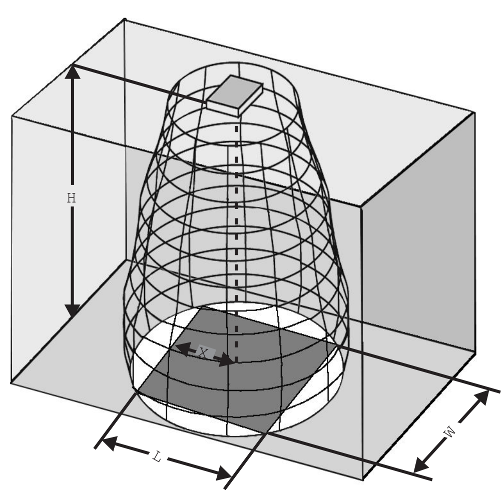


Figure 4.20: Empreinte rectangulaire type pour un angle de montage de 90°

Les empreintes garanties rectangulaires d'un certain nombre de porteuses, de hauteurs de montage et d'angles de montage sont illustrées dans la section *Empreintes garanties rectangulaires, Page 93*. La hauteur est la distance mesurée à partir du plan de réception, et non pas à partir du sol.
Les empreintes garanties rectangulaires peuvent également être calculées à l'aide de l'outil de calcul d'empreinte (disponible dans la documentation sur DVD). Les valeurs proposées correspondent à un seul système de diffusion de langues et ne doivent par conséquent pas tenir compte des effets bénéfiques du chevauchement d'empreintes. De même, les effets bénéfiques des réflexions ne sont pas pris en compte. Une règle pratique peut être appliquée pour les systèmes comportant 4 porteuses maximum : si le récepteur peut intercepter les signaux de deux systèmes de diffusion de langues adjacents, la distance entre ces systèmes de diffusion de langues peut être augmentée d'un facteur de 1,4 (reportez-vous à la figure suivante).

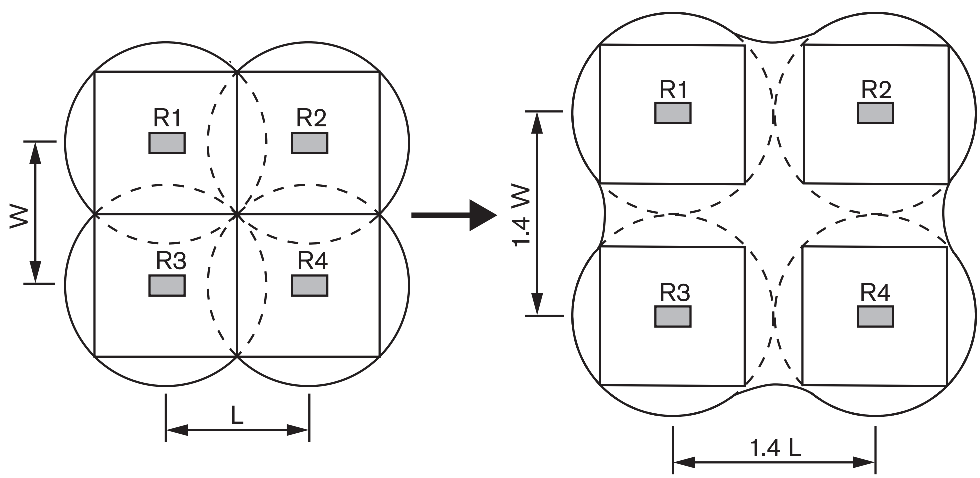


Figure 4.21: Effet du chevauchement d'empreintes

4.3.2 Planification des systèmes de diffusion de langues

Procédez de la façon suivante pour planifier les systèmes de diffusion de langues :

1. Suivez les recommandations de la section *Caractéristiques des systèmes de diffusion par infrarouge, Page 24* afin de déterminer la disposition des systèmes de diffusion de langues.
2. Recherchez (dans le tableau) ou calculez (à l'aide de l'outil de calcul d'empreinte) les empreintes rectangulaires applicables.
3. Dessinez les empreintes rectangulaires dans le plan de la salle.
4. Si le récepteur peut intercepter les signaux de deux systèmes de diffusion de langues adjacents dans certaines zones, déterminez l'effet du chevauchement et dessinez le(s) agrandissement(s) d'empreinte dans le plan de la salle.
5. Assurez-vous que la couverture est suffisante lorsque les systèmes de diffusion de langues sont dans leur position projetée.
6. Dans le cas contraire, ajoutez des systèmes de diffusion de langues supplémentaires dans la salle.

Reportez-vous aux figures 4.14, 4.15 et 4.16 pour obtenir des exemples de disposition des systèmes de diffusion de langues.

4.3.3 Câblage

Des différences de retard du signal peuvent survenir en raison des différences de longueur de câble entre l'émetteur et chacun des systèmes de diffusion de langues. Pour minimiser le risque d'angles morts, utilisez autant que possible des câbles de longueur identique pour relier l'émetteur et les systèmes de diffusion de langues (reportez-vous à la figure suivante).

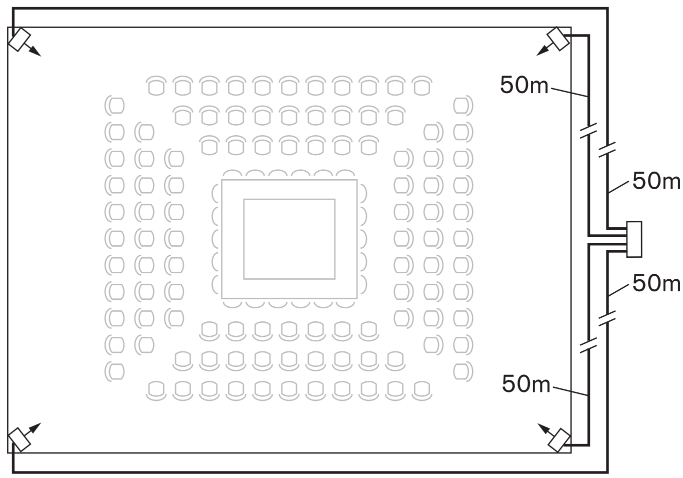


Figure 4.22: Systèmes de diffusion de langues comportant des câbles de même longueur

Lorsque les systèmes de diffusion de langues sont connectés par passage en sonde, le câblage entre chaque système de diffusion de langues et l'émetteur doit être aussi symétrique que possible (reportez-vous aux deux figures suivantes). Les différences de retard du signal peuvent être compensées en utilisant les commutateurs de compensation de délai des systèmes de diffusion de langues.

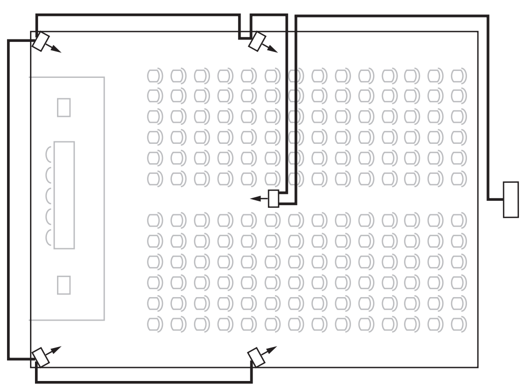


Figure 4.23: Disposition asymétrique du câblage des systèmes de diffusion de langues (à éviter)

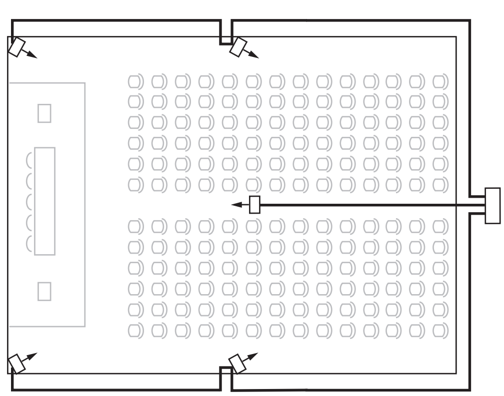


Figure 4.24: Disposition symétrique du câblage des systèmes de diffusion de langues (recommandé)

5 Installation

5.1 Émetteurs Integrus

L'émetteur peut être monté soit sur une table, soit sur un rack de 19 pouces. Quatre pieds (pour un montage sur table) et deux supports de montage (pour un montage sur rack) sont fournis. Les supports de montage peuvent également être utilisés pour installer l'émetteur sur une surface plane.

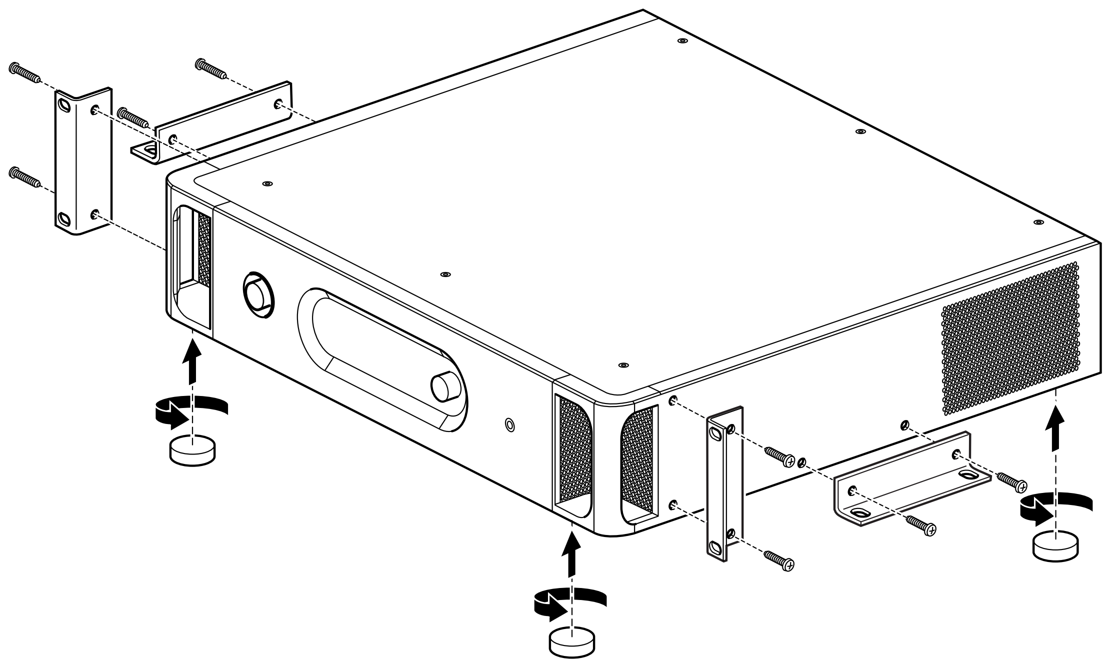


Figure 5.1: Émetteur avec supports de montage et pieds pour montage sur table (en option)

5.2 Module d'entrée audio et d'interprétation

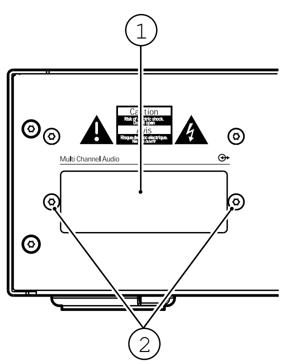


Figure 5.2: Capot protégeant l'emplacement du module

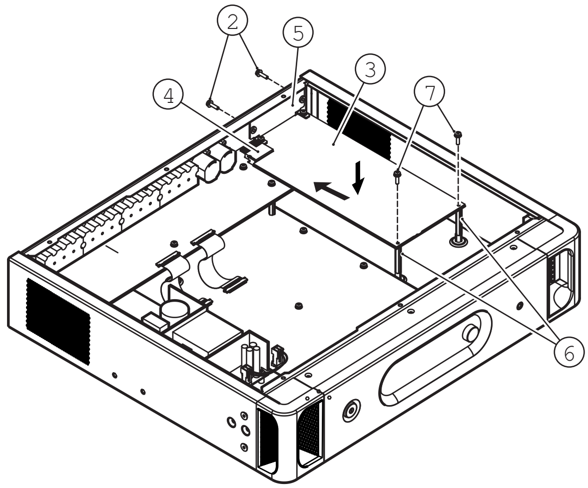


Figure 5.3: Montage du module dans le boîtier de l'émetteur

Suivez les instructions ci-dessous pour monter le module dans le boîtier de l'émetteur. Les numéros font référence aux deux figures présentées ci-dessus.

Danger!

Avant d'ouvrir le boîtier de l'émetteur, assurez-vous que l'alimentation est coupée et que toutes les autres connexions sont débranchées.

Avertissement!

Les circuits intégrés ainsi que d'autres composants électroniques sont susceptibles de provoquer des décharges électrostatiques (ESD). Prenez les précautions nécessaires lorsque vous manipulez les modules d'interface. Maintenez les cartes à circuit imprimé dans leur emballage de protection aussi longtemps que possible. Portez un bracelet antistatique.

1. Retirez le capot supérieur du boîtier de l'émetteur.
2. Retirez le capot protégeant l'emplacement du module (**1**) à l'arrière de l'émetteur. Gardez les vis (**2**).
3. Insérez le module (**3**) (la partie visible des composants vers le bas) dans le boîtier de l'émetteur et enfoncez-le fermement dans le connecteur de carte à circuit imprimé (**4**).
4. Fixez le capot protégeant l'emplacement (**5**) à l'arrière du boîtier de l'émetteur. Utilisez les vis (**2**) de l'étape 2.
5. Fixez la carte à circuit imprimé du module aux goujons (**6**). Utilisez les vis (**7**) fournies avec le module.
6. Fermez le boîtier de l'émetteur.

Avertissement!

Pour éviter d'endommager les connecteurs de la carte à circuit imprimé (**4**), assurez-vous qu'ils sont correctement alignés avant d'enfoncer le module dans son emplacement.

5.3 Systèmes de diffusion de langues moyenne et haute puissance

Dans le cadre d'installations permanentes, les systèmes de diffusion de langues peuvent être fixés au mur, au plafond, à un balcon ou à n'importe quel matériau solide à l'aide du support de suspension fourni. Par ailleurs, l'angle de montage peut être ajusté pour obtenir une couverture optimale. Pour un montage au mur, un support différent (LBB 3414/00) est également nécessaire. Dans le cadre d'installations non permanentes, un trépied peut parfaitement convenir.

Avertissement!

Lorsque vous installez le système de diffusion de langues au plafond, vous devez laisser au moins 1 m^3 d'espace libre à l'arrière de celui-ci. Pour éviter la surchauffe du système de diffusion de langues, assurez-vous que l'air circule correctement dans cet espace libre. Lorsque vous déterminez la position du système de diffusion de langues, vérifiez toujours que la circulation naturelle de l'air n'est pas obstruée par un plafond, un mur, etc. Laissez beaucoup d'espace autour du système de diffusion de langues afin d'éviter qu'il surchauffe.

Suivez les instructions ci-dessous pour monter un système de diffusion de langues :

1. Fixez la plaque de montage au support de suspension. Reportez-vous à la section *Fixer la plaque de montage au support de suspension, Page 39*
2. Fixez le support de suspension au système de diffusion de langues. Reportez-vous à la section *Fixer le support de suspension, Page 40*
3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   Montez le système de diffusion de langues sur un trépied. Reportez-vous à la section *Monter un système de diffusion de langues sur un trépied, Page 41*
   Fixez le système de diffusion de langues au mur. Reportez-vous à la section *Fixer un système de diffusion de langues au plafond, Page 43*
   Fixez le système de diffusion de langues au plafond. Reportez-vous à la section *Fixer la plaque de montage au support de suspension, Page 39*
   Montez le système de diffusion de langues sur une surface plane. Reportez-vous à la section *Monter un système de diffusion de langues sur une surface horizontale, Page 43*
4. Fixez le système de diffusion de langues avec une élingue de sécurité. Reportez-vous à la section *Fixer le système de diffusion de langues avec une élingue de sécurité, Page 44*

5.3.1 Fixer la plaque de montage au support de suspension

En cas de montage sur un trépied ou un mur, vous devez fixer une plaque de montage au support de suspension.

La disposition de la plaque de montage dépend du type de montage souhaité.

– Reportez-vous à la section *Monter un système de diffusion de langues sur un trépied, Page 41* dans le cadre d'un montage sur un trépied.
– Reportez-vous à la section *Fixer un système de diffusion de langues au mur, Page 41* dans le cadre d'une fixation au mur.

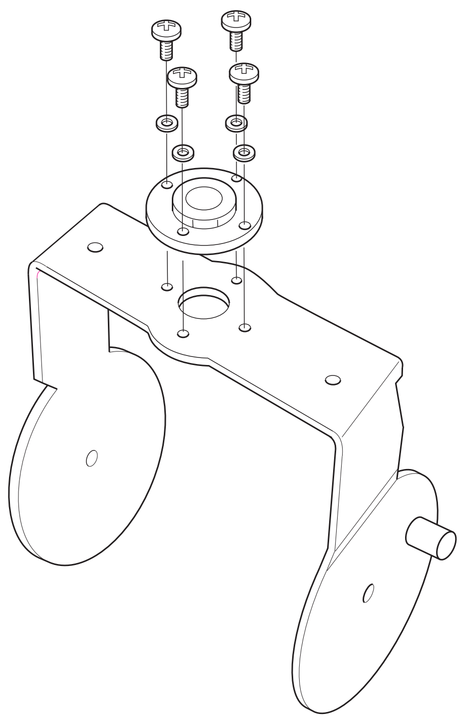


Figure 5.4: Fixation de la plaque au support de suspension en cas de montage sur un trépied

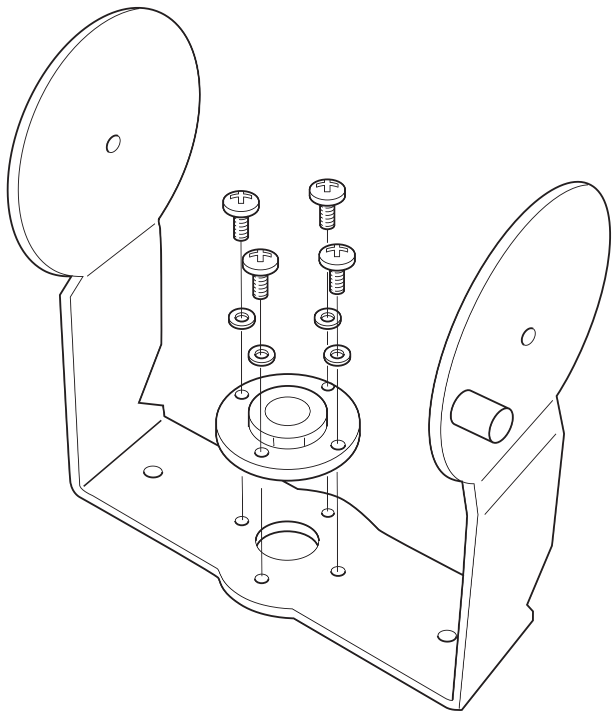


Figure 5.5: Fixation de la plaque au support de suspension en cas de fixation au mur

5.3.2 Fixer le support de suspension

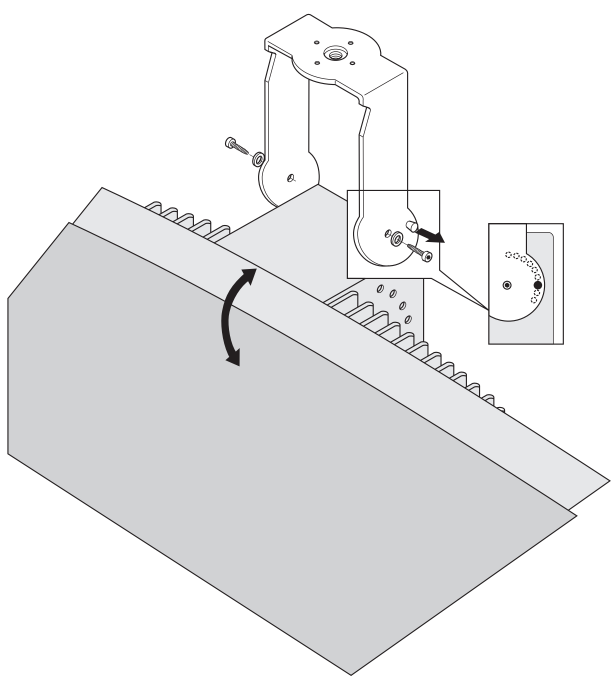


Figure 5.6: Fixation du support de suspension au système de diffusion de langues

Tout d'abord, assemblez le support de suspension fourni et raccordez-le au système de diffusion de langues (reportez-vous à la section *Fixer la plaque de montage au support de suspension, Page 39* ainsi qu'à la figure ci-dessus). Ce support est fixé au système de diffusion de langues grâce à deux boulons accompagnés de rondelles. Les trous réservés aux boulons sont situés à l'arrière des systèmes de diffusion de langues. Un plongeur à ressort (indiqué par une flèche noire dans la figure ci-dessus) est également situé au-dessus du trou réservé au boulon du côté droit du support. Il permet de régler l'angle du système de diffusion de

langues (illustré dans le cadre agrandi de la figure ci-dessus). Les trous adaptés à ce plongeur se situent à l'arrière du système de diffusion de langues. L'angle de montage peut être ajusté par incréments de 15°.

5.3.3 Monter un système de diffusion de langues sur un trépied

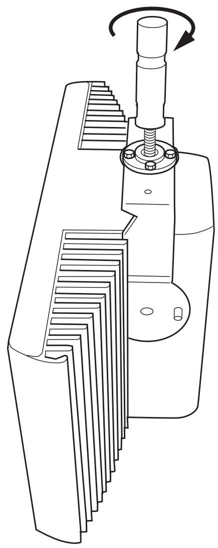


Figure 5.7: Fixation du goujon d'un trépied au support de suspension du système de diffusion de langues

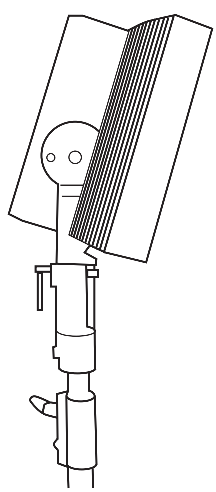


Figure 5.8: Fixation du support de suspension et du goujon du système de diffusion de langues au trépied

La partie supérieure du trépied est vissée au support de suspension (reportez-vous à la figure précédente). Des plaques avec filetage métrique et Whitworth sont fournies avec le support pour qu'il soit compatible avec la plupart des trépieds. L'angle de montage pour les trépieds peut être de 0°, 15° ou 30°.

5.3.4 Fixer un système de diffusion de langues au mur

Pour fixer un système de diffusion de langues au mur, un support de montage mural supplémentaire (LBB 3414/00) est nécessaire (à commander séparément). Ce support est fixé au mur avec quatre boulons (reportez-vous à la figure suivante).

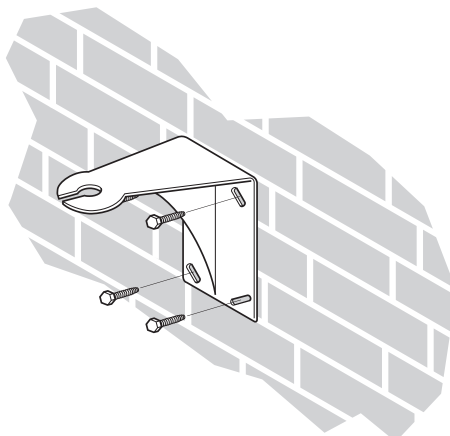


Figure 5.9: Fixation d'un support de montage mural au mur



Remarque!

Les quatre boulons utilisés pour fixer le support doivent chacun être capables de résister à une force d'extraction de 200 kg. Les boulons et chevilles fournis avec le support de montage mural LBB 3414/00 sont uniquement conçus pour une installation sur un mur solide en brique ou en béton.

Quatre trous de 10 mm de diamètre et de 60 mm de profondeur doivent être percés selon le schéma de perçage (reportez-vous à la figure suivante).

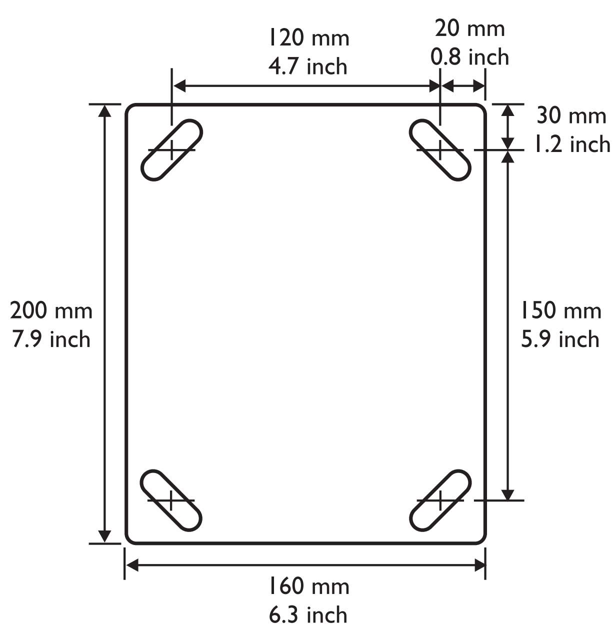


Figure 5.10: Support de montage mural LBB 3414/00 avec dimensions et schéma de perçage

Le système de diffusion de langues (avec le support de suspension) est fixé au support mural en faisant glisser le boulon de montage dans le trou du support mural, puis en le serrant (reportez-vous à la figure suivante). Une goupille fendue est ensuite insérée dans un petit orifice situé dans le boulon afin d'empêcher qu'il se dévisse (reportez-vous à l'encadré de la figure suivante).

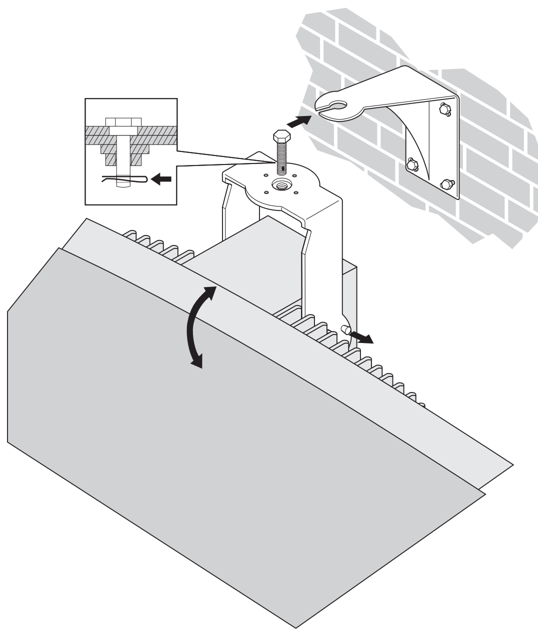


Figure 5.11: Fixation du système de diffusion de langues au support de montage mural

L'angle vertical du système de diffusion de langues peut être ajusté de 0° à 90°, par incréments de 15°. L'axe horizontal du système de diffusion de langues peut être ajusté en desserrant le boulon puis en tournant le système de diffusion de langues dans la position souhaitée.

5.3.5 Fixer un système de diffusion de langues au plafond

Les systèmes de diffusion de langues peuvent être fixés au plafond grâce au support de suspension fourni. Le support permet de laisser suffisamment d'espace pour une bonne circulation de l'air autour du système de diffusion de langues. Installer un système de diffusion de langues au plafond nécessitera dans la plupart des cas l'utilisation d'un ventilateur pour forcer la circulation de l'air et éviter toute surchauffe. Dans le cas contraire, paramétrez le système de diffusion de langues en mode demi-puissance.

5.3.6 Monter un système de diffusion de langues sur une surface horizontale

Lorsque le système de diffusion de langues doit être installé sur une surface horizontale (par exemple, en haut d'une cabine d'interprétation), la distance entre le système de diffusion de langues et la surface doit être d'au moins 4 cm pour que l'air circule suffisamment autour du système de diffusion de langues. Utiliser le support de suspension permet d'obtenir cet espace nécessaire. Dans le cas contraire, paramétrez le système de diffusion de langues en mode demi-puissance. Si le système de diffusion de langues est utilisé en mode pleine puissance en haut d'une cabine d'interprétation, la température ambiante ne doit pas dépasser 35 °C.

5.3.7 Fixer le système de diffusion de langues avec une élingue de sécurité

Un œil de sécurité est fourni avec le système de diffusion de langues pour le fixer avec une élingue de sécurité (non fournie).

1. Montez correctement l'œil de sécurité dans le trou du système de diffusion de langues.
2. Vérifiez les points suivants : la force minimale de l'élingue de sécurité, du matériel de montage, de la manille et de la structure portante du bâtiment doit pouvoir supporter 1 500 N. La longueur de l'élingue de sécurité est au maximum plus longue de 20 cm que la longueur nécessaire.
3. Fixez l'élingue de sécurité à l'œil de sécurité.
4. Fixez l'élingue de sécurité à la structure portante du bâtiment.

Avertissement!

La suspension de tout objet présente certains risques et ne doit être réalisée que par des personnes maîtrisant parfaitement les techniques et règlementations liées au montage d'objets en suspension. Bosch recommande vivement de prendre en considération toutes les règlementations nationales, fédérales, étatiques et régionales en vigueur lors du montage des systèmes de diffusion de langues en suspension.
L'installateur est tenu de s'assurer que l'installation des systèmes de diffusion de langues est sûre et conforme à toutes ces règlementations. Si les systèmes de diffusion de langues sont suspendus, Bosch recommande vivement de contrôler l'installation au moins une fois par an. En cas de détection d'un défaut ou d'une détérioration, des mesures correctives doivent être immédiatement prises.

5.4 Récepteurs Integrus

Les récepteurs infrarouges peuvent fonctionner avec des piles jetables (2 piles alcalines AA) ou avec une batterie rechargeable (LBB 4550/10).
Insérez les piles ou la batterie dans le récepteur en respectant la polarité, comme indiqué dans le compartiment de la batterie. La batterie dispose d'un câble de raccordement distinct qui doit être raccordé au récepteur. Si le câble n'est pas raccordé, la circuiterie de recharge située dans le récepteur ne fonctionnera pas. Ce câble empêche également la recharge non souhaitée des piles jetables. La batterie est équipée d'un capteur de température qui empêche la surchauffe pendant la charge.
Pour plus d'informations sur le rechargement des batteries, reportez-vous à la section *Unités de recharge Integrus, Page 78*.

Remarque!

Lorsqu'elles sont en fin de vie, les piles jetables et les batteries doivent être mises au rebut de manière à respecter l'environnement. Dans la mesure du possible, déposez les piles dans une station de recyclage locale.

5.5 Unités de recharge Integrus

Installer un rack de charge au mur

L'unité de recharge LBB 4560/50 peut être installée soit sur une table, soit au mur.

Elle peut être fixée au mur à l'aide de vis de 5 mm avec une tête de 9 mm de diamètre. Les vis et chevilles fournies avec l'unité de recharge LBB 4560/50 sont uniquement conçues pour une installation sur un mur solide en brique ou en béton. Deux trous de 8 mm de diamètre et de 55 mm de profondeur doivent être percés à 500 mm d'écart (reportez-vous à la figure suivante).

Avertissement!
Selon les règlementations UL et CSA, les racks de charge doivent être installés de façon à pouvoir facilement être retirés manuellement en cas d'urgence.

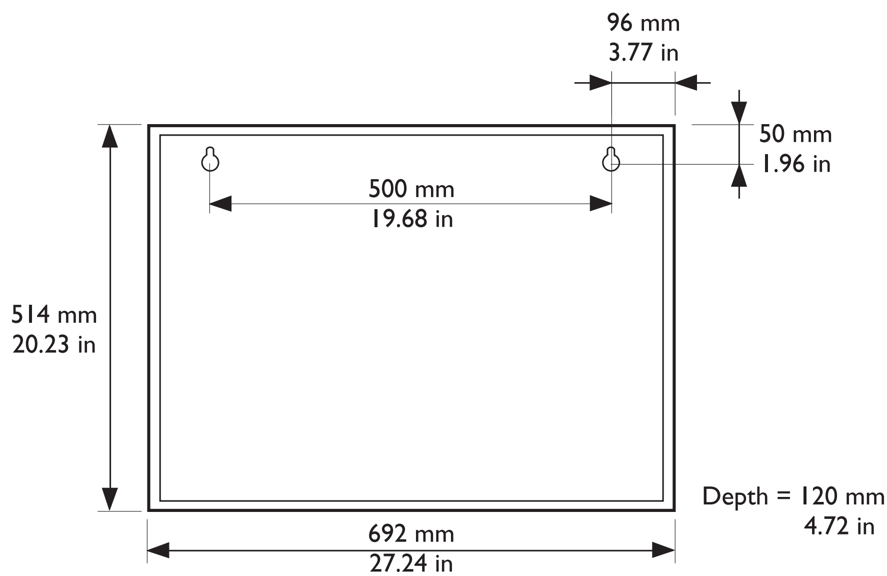


Figure 5.12: Dimensions de montage du rack de charge

6 Connexion

6.1 Émetteurs Integrus

Cette section présente les principales connexions système de la gamme d'émetteurs INT-TX :

- Système DCN Next Generation
- Autres sources audio externes
- Commutateur de signal d'urgence
- Autre émetteur
- Systèmes de diffusion de langues

6.2 Connecter le système DCN Next Generation

L'émetteur peut être directement connecté au réseau optique du système de conférence DCN Next Generation. Utilisez un câble réseau optique pour raccorder l'une des prises réseau optique de l'émetteur au réseau optique (reportez-vous à la figure suivante). Le mode réseau doit être activé dans le menu Configuration (Configuration) (reportez-vous à la section *Configurer le mode réseau (4B), Page 57*).

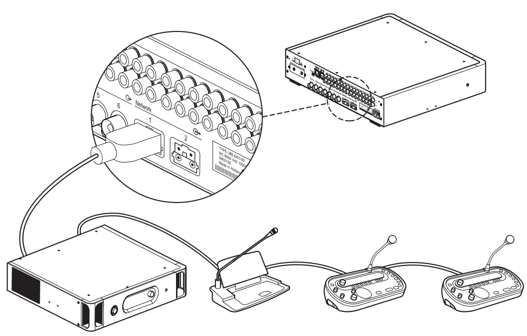


Figure 6.1: Connexion du réseau optique à l'émetteur IR modulaire

Remarque!

Reportez-vous au manuel d'utilisation du système DCN Next Generation pour plus d'informations sur le raccordement de l'émetteur au réseau optique.
L'émetteur doit être téléchargé avec la même version de firmware via l'unité centrale.

6.3 Connecter d'autres sources audio externes

L'émetteur possède jusqu'à 32 entrées audio (selon le type d'émetteur) permettant de connecter des sources audio asymétriques externes, telles que des systèmes de conférence produits par d'autres fabricants, ou des sources pour la diffusion de musique. Les signaux audio (mono ou stéréo) sont raccordés aux connecteurs Cinch de l'entrée audio.

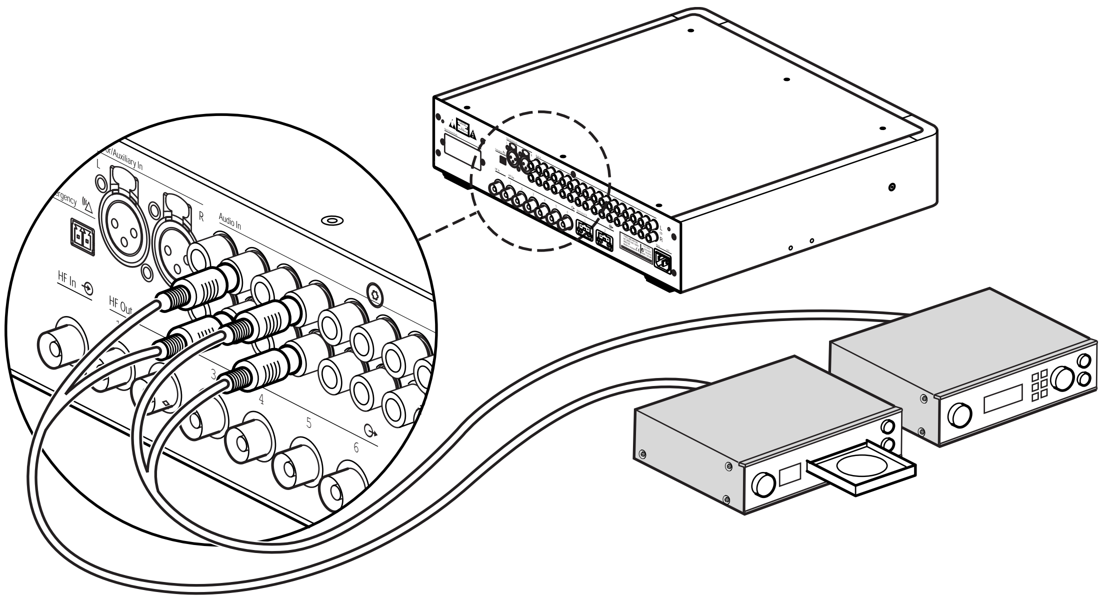


Figure 6.2: Connexion de sources audio externes à l'émetteur IR modulaire

Remarque!

Lorsque les entrées audio Cinch sont associées à d'autres entrées via le module d'interface audio, les signaux des canaux correspondants se mélangent. Essayez d'utiliser davantage d'entrées audio Cinch pour éviter ce problème.

6.4 Connecter un signal d'urgence

Pour utiliser la fonction de signal d'urgence, un commutateur (normalement ouvert) doit être raccordé au connecteur du commutateur d'urgence. Si le commutateur est fermé, la réaction de l'émetteur dépend de la configuration des entrées auxiliaires (reportez-vous également à la section *Configurer les entrées auxiliaires (4I), Page 62*) :

- Si l'entrée auxiliaire est configurée sur « Mono + Urgence » (Mono + Emergency), le signal audio de l'entrée auxiliaire droite est distribué sur tous les canaux de sortie, remplaçant toutes les autres entrées audio.
- Si l'entrée auxiliaire est configurée sur « Stéréo » (Stereo) ou « Stéréo vers Mono » (Stereo to Mono), les signaux audio des entrées auxiliaire droite et auxiliaire gauche sont distribués sur tous les canaux de sortie, remplaçant toutes les autres entrées audio.

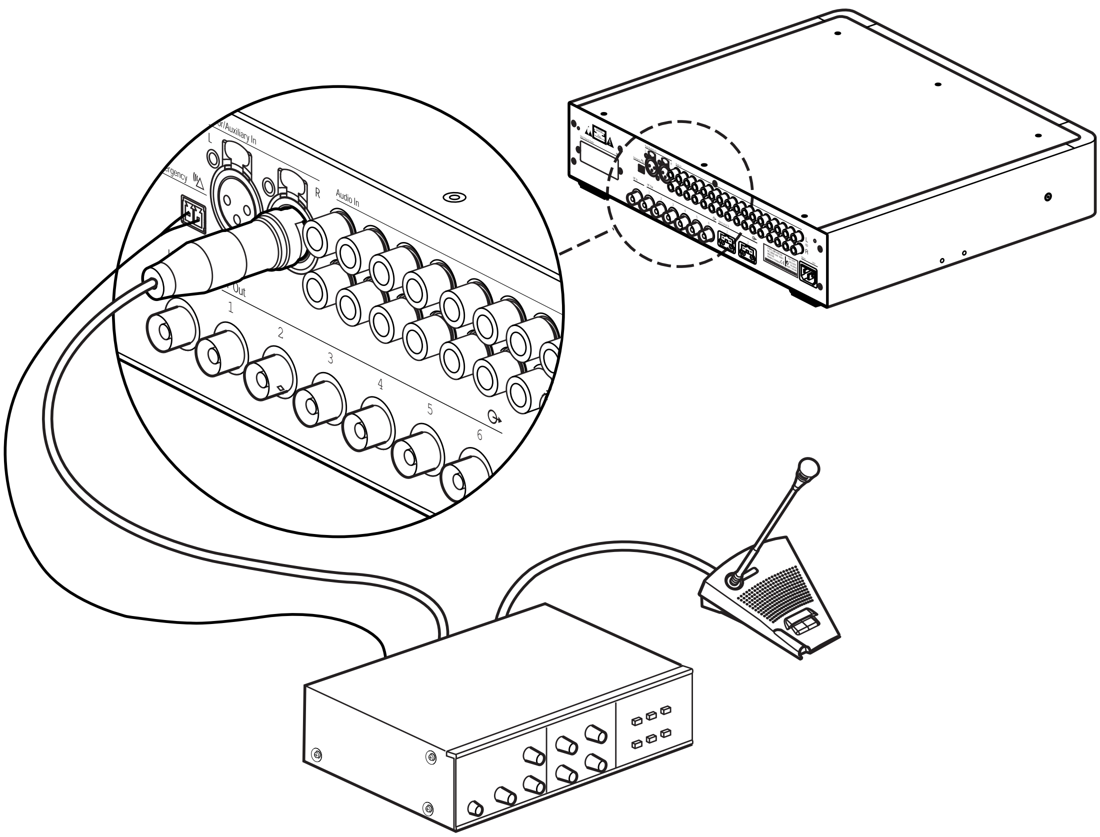


Figure 6.3: Connexion d'un signal d'urgence

Remarque!

Lorsque le mode réseau est activé (reportez-vous à la section *Configurer le mode réseau (4B), Page 57*), la fonction de signal d'urgence n'est pas disponible si l'unité de contrôle du système de conférence DCN Next Generation est désactivée ou défectueuse.

6.5 Connecter un autre émetteur

L'émetteur peut fonctionner en mode esclave afin de connecter par passage en sonde des signaux du système de diffusion de langues IR depuis un émetteur maître. L'une des quatre sorties du système de diffusion de langues de l'émetteur maître est raccordée grâce à un câble RG59 à l'entrée avec passage en sonde du signal du système de diffusion de langues de l'émetteur esclave.
Le mode de transmission de l'émetteur esclave doit être défini sur « Esclave » (Slave) (reportez-vous à la section *Configurer la transmission (4A), Page 56*).

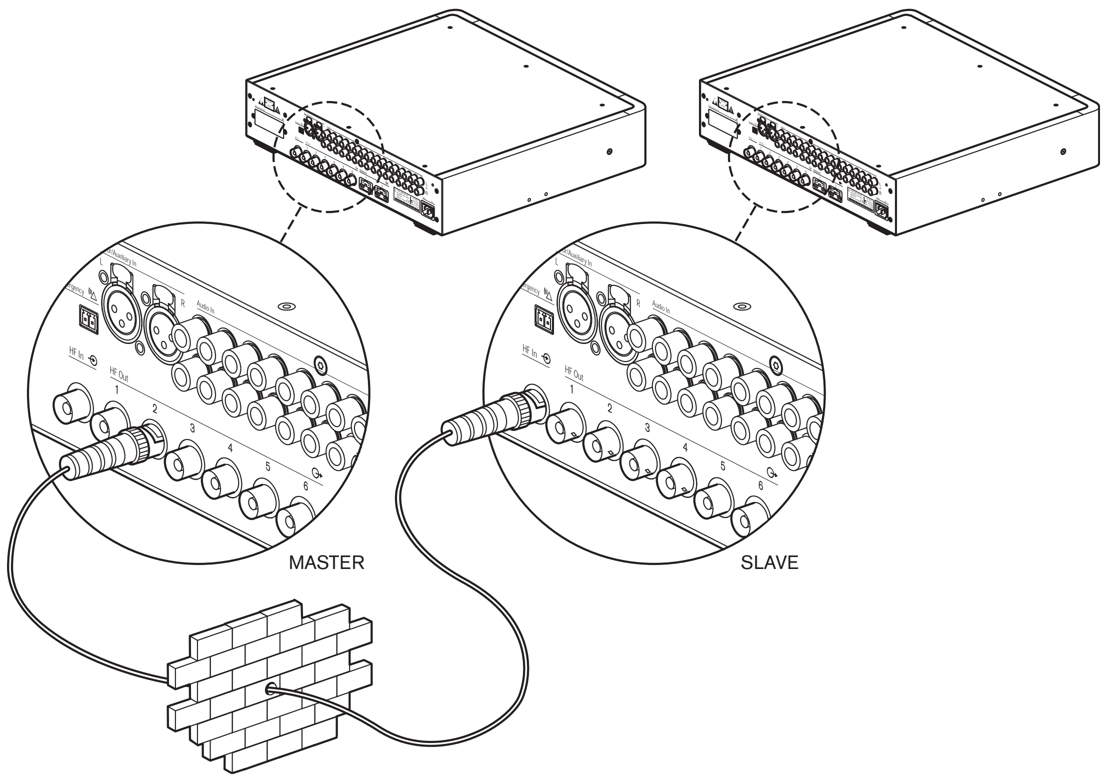


Figure 6.4: Connexion d'un autre émetteur

6.6 Connecter des systèmes de diffusion de langues

L'émetteur dispose de six connecteurs de sortie BNC haute fréquence situés sur le panneau arrière et libellés 1, 2, 3, 4, 5 et 6. Les six sorties fonctionnent de manière identique. Elles peuvent toutes gérer jusqu'à 30 systèmes de diffusion de langues (LBB 4511/00 et/ou LBB 4512/00) dans une configuration par passage en sonde. Les systèmes de diffusion de langues sont raccordés avec des câbles RG59. La longueur maximale de câble par sortie est de 900 m jusqu'au dernier système de diffusion de langues. La terminaison automatique des câbles s'effectue via un commutateur intégré dans les connecteurs BNC du système de diffusion de langues.

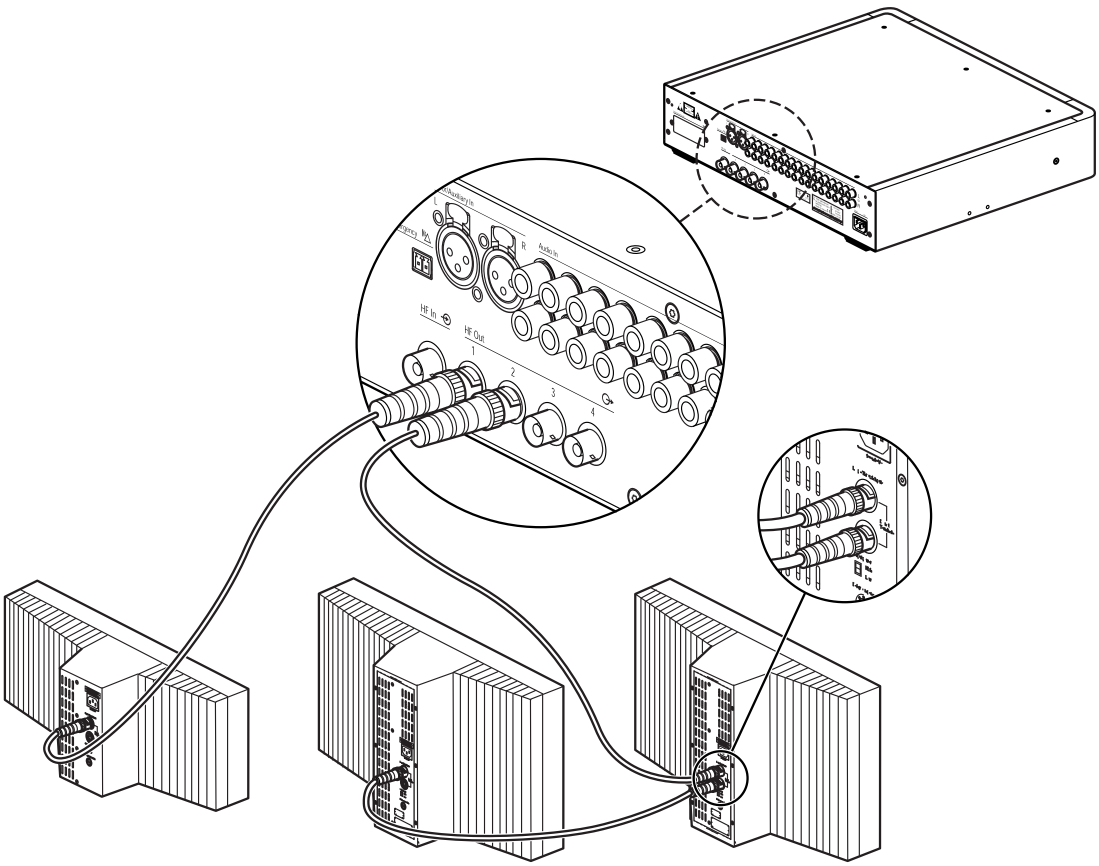


Figure 6.5: Connexion par passage en sonde des systèmes de diffusion de langues

Remarque!

Pour que la terminaison automatique des câbles fonctionne, ne laissez jamais un câble ouvert connecté au dernier système de diffusion de langues dans une configuration par passage en sonde.

Lorsque vous raccordez des systèmes de diffusion de langues infrarouges, ne séparez pas les câbles, car le système risque alors de ne pas fonctionner correctement.

Les systèmes de diffusion de langues IR analogiques LBB 3510/05, LBB 3511/00 et LBB 3512/00 peuvent être utilisés avec le système Integrus, mais sont limités par les points suivants :

- Seules les 4 premières porteuses peuvent être transmises.
- La longueur de câble entre l'émetteur et le dernier système de diffusion de langues ne doit pas dépasser 100 m.

- La longueur de câble doit être identique pour la connexion directe des systèmes de diffusion de langues à l'émetteur. En configuration par passage en sonde, la longueur de câble totale entre le premier et le dernier système de diffusion de langues ne doit pas dépasser 5 mètres. Motif : ce système de diffusion de langues ne comporte aucun dispositif de compensation du retard du signal par câble.
- Ne combinez pas ce système de diffusion de langues avec les systèmes de diffusion de langues LBB 4511/00 et LBB 4512/00 au sein d'un même système, car leurs retards de signal internes sont différents.
- Aucune terminaison de câble automatique : le bouchon terminal doit être connecté au dernier système de diffusion de langues sur une ligne principale.
- L'état du système de diffusion de langues ne peut pas être communiqué à l'émetteur.

7 Configuration

7.1 Émetteur Integrus

7.1.1 Vue d'ensemble

Toutes les options de configuration et de fonctionnement de l'émetteur sont paramétrées via un menu interactif dans lequel on peut naviguer grâce à un écran LCD de 2 x 16 caractères et un bouton « tourner-pousser ». La figure suivante illustre la structure du menu. Pour obtenir une description générale de la façon dont utiliser le menu, reportez-vous à la section *Naviguer dans le menu, Page 53*. Par ailleurs, quelques exemples sont décrits dans la section *Exemple, Page 54*. Vous trouverez également les descriptions détaillées de tous les éléments de menu dans la section *Configurer l'émetteur, Page 56*.



Figure 7.1: Aperçu du menu

7.1.2 Naviguer dans le menu

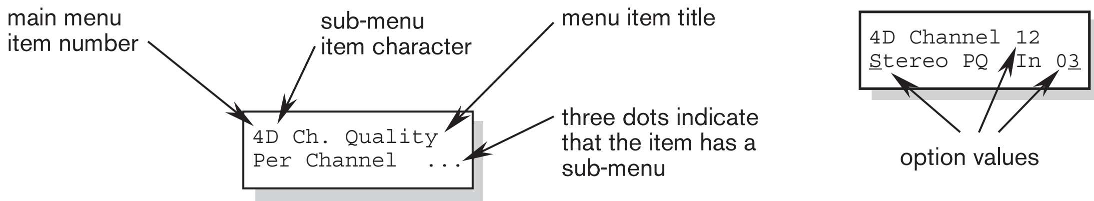


Figure 7.2: Éléments de menu de l'écran

Naviguer dans le menu s'effectue toujours en tournant et pressant alternativement le bouton :
Tournez le bouton pour :

- Naviguer parmi les éléments contenus dans un menu (le numéro et le titre de l'élément de menu sur la première ligne clignotent).
- Accéder à une option paramétrable au sein d'un élément de menu (un curseur clignotant se déplace dans l'écran du menu).
- Naviguer parmi les valeurs disponibles d'une option paramétrable (la valeur clignote).

Appuyez sur le bouton pour :

- Confirmer un élément de menu choisi (le numéro et le titre de l'élément de menu arrêtent de clignoter, un curseur clignotant s'affiche).
- Accéder à un sous-menu (le caractère de l'élément de sous-menu se met à clignoter).
- Confirmer la sélection d'une option paramétrable (le curseur disparaît, la valeur de l'option se met à clignoter).
- Confirmer une valeur sélectionnée pour une option paramétrable (la valeur arrête de clignoter et le curseur s'affiche à nouveau).

Après 3 minutes d'inactivité, l'écran revient automatiquement au premier élément du menu principal (État de l'émetteur (Transmitter Status)).
Chaque élément de menu est identifié par un chiffre (pour le menu principal) ou par un chiffre accompagné d'un caractère (pour les sous-menus). L'élément peut être identifié au début de la première ligne et permet de naviguer vers ou à partir des sous-menus.
La plupart des éléments de menu possèdent une ou plusieurs options de configuration paramétrables. La valeur d'une option peut être modifiée en sélectionnant une valeur dans la liste des valeurs disponibles.

Naviguer dans le menu principal :

1. Tournez le bouton pour naviguer parmi les éléments du menu principal. Le numéro et le titre de l'élément se mettent à clignoter. (Le premier élément, « État de l'émetteur » (Transmitter Status), ne clignote pas.)

Accéder à un sous-menu :

1. Naviguez dans le menu principal jusqu'à un élément avec trois points (par ex. « Configuration... » (Setup...)).
2. Appuyez sur le bouton pour accéder au sous-menu. Le caractère et le titre de l'élément du sous-menu se mettent à clignoter

Remarque!
Pour ouvrir le sous-menu Configuration (Setup), maintenez le bouton enfoncé pendant au moins 3 secondes.

Naviguer dans un sous-menu :
1. Tournez le bouton pour déplacer le curseur jusqu'au caractère de l'élément de sous-menu.
2. Appuyez sur le bouton. Le caractère et le titre de l'élément se mettent à clignoter.
3. Tournez le bouton pour sélectionner un autre caractère de l'élément du sous-menu.
4. Appuyez pour confirmer la sélection.

Modifier les valeurs des options :
1. Accédez à l'élément de menu souhaité.
2. Tournez le bouton pour déplacer le curseur jusqu'à la valeur que vous souhaitez modifier.
3. Appuyez sur le bouton pour activer l'option. La valeur de l'option se met à clignoter.
4. Tournez le bouton pour sélectionner une nouvelle valeur pour l'option.
5. Appuyez sur le bouton pour confirmer la nouvelle valeur. La valeur de l'option arrête de clignoter.
6. Tournez le bouton pour déplacer le curseur vers une autre option paramétrable (le cas échéant) et répétez les étapes 3 à 5.

Revenir en arrière depuis un sous-menu vers un élément du menu principal :
1. Tournez le bouton pour déplacer le curseur jusqu'au numéro de l'élément du menu principal.
2. Appuyez sur le bouton. Le numéro et le titre de l'élément se mettent à clignoter.
3. Tournez le bouton pour sélectionner un autre numéro d'élément.
4. Appuyez pour confirmer la sélection.

Lorsque vous tournez le bouton dans le sens anti-horaire parmi les éléments de sous-menu, l'écran revient automatiquement au menu principal une fois que vous avez atteint le premier élément (A) du sous-menu.
Exemple :

4***C Nr. of Ch.*** 32 Channels	4***A Transmission*** On	***4*** Setup ...	***3*** Enquiry ...

Revenir en arrière depuis un élément du menu principal vers l'État de l'émetteur (Transmitter Status) :
1. Tournez le bouton jusqu'à l'écran < Retour (Back).
2. Appuyez sur le bouton pour accéder à l'État de l'émetteur (Transmitter Status).

7.1.3 Exemple

L'exemple ci-dessous décrit comment paramétrer le canal 11 pour transmettre un signal stéréo de haute qualité, en utilisant les entrées audio 14 (G) et 15 (D) en tant que source.
- Chaque étape illustre le texte qui s'affiche à l'écran et l'action permettant d'accéder à l'étape suivante.
- Le texte en gras et italique (**texte**) indique que le texte clignote.
- Le trait de soulignement (_) indique la position du curseur.
- L'exemple commence à l'écran d'État de l'émetteur (Transmitter Status).
- Reportez-vous également à la section *Configurer la qualité du canal et affecter des entrées aux canaux (4D), Page 58*.

Transmitter 32 Channels	1. Tournez le bouton pour sélectionner l'élément « Configuration » (Setup) (4) dans le menu principal.
4 Setup ...	2. Maintenez enfoncé le bouton pendant 3 secondes pour accéder au sous-menu « Configuration » (Setup).

4*A Transmission* On	3. Tournez le bouton pour sélectionner le sous-élément de menu « Qualité du canal » (Channel Quality) (4D).
4*D Ch. Quality* All Mono SQ	4. Appuyez pour confirmer.
4D Ch. Quality All Mono SQ	5. Tournez le bouton pour déplacer le curseur sur l'option de la deuxième ligne.
4D Ch. Quality All Mono SQ	6. Appuyez pour confirmer.
4D Ch. Quality *All Mono SQ*	7. Tournez le bouton pour sélectionner la valeur de l'option « Par canal... » (Per Channel...).
4D Ch. Quality *Per Channel ...*	8. Appuyez pour accéder au sous-menu « Canal » (Channel) (4C).
4D Channel *00* Mono SQ In 00	9. Tournez le bouton pour sélectionner le numéro de canal souhaité (11).
4D Channel *11* Mono SQ In 00	10. Appuyez pour confirmer.
4D Channel 11 Mono SQ In 10	11. Tournez le bouton pour déplacer le curseur sur l'option qualité.
4D Channel 11 Mono SQ In 10	12. Appuyez pour confirmer.
4D Channel 11 *Mono SQ* In 10	13. Tournez le bouton pour sélectionner la valeur de qualité souhaitée (Stéréo HQ (Stereo PQ)).
4D Channel 11 *Stereo PQ* In 10	14. Appuyez pour confirmer. *
4D Channel 11 Stereo PQ In 12	15. Tournez le bouton pour déplacer le curseur sur le numéro d'entrée.
4D Channel 11 Stereo PQ In 12	16. Appuyez pour confirmer.
4D Channel 11 Stereo PQ In *12*	17. Tournez le bouton pour sélectionner le numéro d'entrée souhaité (14).
4D Channel 11 Stereo PQ In *14*	18. Appuyez pour confirmer.
4D Channel 11 Stereo PQ In 14	19. Tournez le bouton pour déplacer le curseur sur le numéro de l'élément du menu principal (4).
4D Channel 11 Stereo PQ In 14	20. Appuyez pour confirmer.
4 Setup ...	21. Tournez le bouton pour sélectionner l'écran < Retour (< Back).
< Back ...	22. Appuyez pour confirmer.
Transmitter 32 Channels	23. La configuration est terminée.

* Veuillez noter qu'après avoir sélectionné « Stéréo » (Stereo) en tant que mode d'entrée (étape 14), le numéro d'entrée change automatiquement pour afficher le prochain nombre pair (12), qui correspond au numéro d'entrée du signal gauche.

7.2 Configurer l'émetteur

Les sections suivantes présentent les options de configuration possibles. Chaque description est suivie par les éléments de menu correspondants ainsi que des informations détaillées par option de menu. Les valeurs par défaut (reportez-vous à la section *Rétablir les paramètres par défaut de toutes les options (4P), Page 64*) sont indiquées par un astérisque (*), le cas échéant.

7.2.1 Menu principal

Le menu principal contient les écrans vers les **menus de fonctionnement** (reportez-vous à la section *Émetteur Integrus, Page 76*) et vers les **sous-menus de Configuration (Setup)** (reportez-vous aux sections *Configurer la transmission (4A), Page 56* et suivantes).

Élément de menu	Description
État de l'émetteur (Transmitter Status)	Indique l'état de l'émetteur (reportez-vous à la section *Fenêtre État de l'émetteur, Page 76*)
1 État de panne (Fault status)	Indique l'état de panne du système de diffusion de langues (reportez-vous à la section *Messages de défaut, Page 80*)
2 Contrôle (Monitoring) . . .	Permet d'accéder au sous-menu « Contrôle » (Monitoring) (reportez-vous à la section *Émetteur Integrus, Page 73*)
3 Demande d'informations (Enquiry) . . .	Permet d'accéder au sous-menu « Demande d'informations » (Enquiry) (reportez-vous à la section *Demandes de service, Page 83*)
4 Configuration (Setup) . . .	Permet d'accéder au sous-menu « Configuration » (Setup) (reportez-vous aux sections *Configurer la transmission (4A), Page 56* et suivantes)

7.2.2 Configurer la transmission (4A)

L'élément de menu Transmission (Transmission) (4A) permet de sélectionner les signaux qui seront diffusés dans les canaux. Il est également possible de désactiver tous les canaux (mode veille). Lorsque vous utilisez un système Integrus avec un système DCN Next Generation (reportez-vous à la section *Configurer le mode réseau (4B), Page 57*), l'émetteur bascule automatiquement en mode « veille » lorsque le système DCN Next Generation connecté est mis hors tension. Lorsque le système DCN Next Generation est mis sous tension, l'émetteur bascule automatiquement en mode « Marche ».

Élément de menu	Options	Description
4A Transmission (Transmission)	Mode (Mode) :	
	- Veille (Standby)	Tous les canaux sont désactivés, aucun signal n'est diffusé.
	* - Marche (On)	Transmission normale. Les signaux d'entrée sont diffusés sur les canaux comme configuré dans le sous-menu Qualité du canal (Channel Quality) (4D).

Élément de menu	Options	Description
	- Aux. pour tous les canaux (Aux to All)	Les signaux des entrées auxiliaires sont diffusés sur une porteuse vers **tous** les canaux.
	- Test (Test)	Un signal de test différent est diffusé sur chaque canal. La fréquence augmente au fur et à mesure que le numéro de canal augmente. Concernant les canaux stéréo, les signaux seront également différents à gauche et à droite.
	- Esclave (Slave)	Le signal du système de diffusion de langues sur l'entrée esclave est diffusé par passage en sonde à tous les systèmes de diffusion de langues.

7.2.3 Configurer le mode réseau (4B)

L'élément de menu Mode réseau (Network Mode) (4B) permet d'activer les connexions de réseau optique. Lorsque l'émetteur est connecté à un système de conférence DCN Next Generation, les connexions de réseau optique doivent être activées.

Élément de menu	Options	Description
4B Mode réseau (Network Mode)	Mode (Mode) :	
	- Autonome (Standalone)	Mode requis lorsque l'émetteur est utilisé en tant que dispositif autonome.
	- Activé (Enabled)	Mode requis lorsque l'émetteur est utilisé avec un système DCN Next Generation ou un système DCN sans fil.

Remarque!

Si l'option « Autonome » (Standalone) est sélectionnée et que l'émetteur est connecté à un système DCN Next Generation ou DCN sans fil, le signal audio du système peut être interrompu.

Si l'option « Activé » (Enabled) est sélectionnée et qu'aucun système DCN Next Generation ou DCN sans fil n'est connecté, l'émetteur affichera l'état « Erreur réseau » (Network Error).

Si l'option « Activé » (Enabled) est sélectionnée et que l'émetteur ne peut pas se connecter au réseau optique (par exemple si l'unité de contrôle du système de conférence DCN Next Generation est désactivée), l'option de contact d'urgence ne fonctionnera pas.

7.2.4 Configurer le nombre de canaux (4C)

Vous pouvez configurer le nombre de canaux qui seront utilisés dans l'élément de sous-menu 4C. Veuillez noter que le nombre maximal de canaux dépend du type d'émetteur (4, 8, 16 ou 32 canaux) ainsi que des modes de qualité définis. Lorsqu'un système DCN Next Generation ou un système DCN sans fil est connecté à l'émetteur, le nombre de canaux peut automatiquement être défini par le système connecté.

Élément de menu	Options	Description
4C Nb. de ca. (Nr. of Ch.)	Nombre de canaux (Nr. of channels)	
	* - Automatique (Automatic) : nn	Le nombre de canaux utilisés est automatiquement défini selon le nombre maximal de canaux possibles (selon le type d'émetteur et les modes de qualité choisis). Lorsqu'un système DCN Next Generation ou un système DCN sans fil est connecté à l'émetteur, le nombre de canaux est automatiquement défini selon la configuration du système connecté.
	- Manuel (Manual) : nn	Permet de définir le nombre de canaux utilisés (le nombre maximal dépend du type d'émetteur et des modes de qualité sélectionnés). Un astérisque (*) s'affiche lorsque le nombre sélectionné n'est pas possible car il est supérieur au nombre maximal de canaux.

7.2.5 Configurer la qualité du canal et affecter des entrées aux canaux (4D)

La qualité audio des canaux (mono/stéréo, qualité standard/haute) peut être configurée dans le sous-menu 4D. La qualité peut être identique pour tous les canaux ou configurée séparément pour chaque canal. Veuillez noter que les modes stéréo et/ou haute qualité nécessitent davantage de bande passante et réduisent le nombre de canaux disponibles (reportez-vous à la section *Porteuses et canaux, Page 23*). En mode stéréo, le signal de gauche correspond toujours à une entrée ayant un nombre pair. Le numéro d'entrée supérieur suivant est utilisé pour le signal de droite.
Lorsque la qualité est identique pour tous les canaux avec les options « Tout Mono » (All Mono) ou « Tout Stéréo » (All Stereo), les entrées sont automatiquement attribuées aux canaux, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tout Mono		Tout Stéréo		
Canal	**Entrée**	**Canal**	**Entrée G**	**Entrée D**
00	00	00	00	01
01	01	01	02	03
...	...	...	...	...
31	31	15	30	31

Avec l'option de menu 4D (Configuration par canal (Per Channel Settings)), vous pouvez également configurer chaque canal séparément.

Élément de menu	Options	Description
4D Qualité ca. (Ch. Quality)	Qualité (Quality) :	
	* Tout Mono QS (All Mono SQ)	Permet de configurer tous les canaux en mode mono, qualité standard.
	Tout Mono HQ (All Mono PQ)	Permet de configurer tous les canaux en mode mono, haute qualité.
	Tout Stéréo QS (All Stereo SQ)	Permet de configurer tous les canaux en mode stéréo, qualité standard
	Tout Stéréo HQ (All Stereo PQ)	Permet de configurer tous les canaux en mode stéréo, haute qualité.
	Par canal (Per Channel) . . .	Sélectionnez cette option pour accéder au menu « Configuration par canal » (Per Channel Settings).

Si vous sélectionnez la qualité stéréo en mode réseau, la langue de l'orateur est affectée au canal de gauche et la traduction au canal de droite. Cette fonction peut être utilisée à des fins d'apprentissage d'une langue.

Élément de menu	Options	Description
4D Canal nn (Channel nn)	Canal n° (Channel nr.) :	
	00 ... 31	Sélectionnez le canal que vous souhaitez configurer.
	Qualité (Quality) :	
	- Désactivé (Disabled)	Permet de désactiver le canal sélectionné.
	* - Mono QS (Mono SQ)	Permet de configurer le canal en mode mono, qualité standard.
	- Mono HQ (Mono PQ)	Permet de configurer le canal en mode mono, haute qualité.
	- Stéréo QS (Stereo SQ)	Permet de configurer le canal en mode stéréo, qualité standard.
	- Stéréo HQ (Stereo PQ)	Permet de configurer le canal en mode stéréo, haute qualité.
	Source (Source) :	
	Entrée (In) 00 ... 31	Permet de sélectionner l'entrée audio à diffuser sur le canal sélectionné. Pour les signaux stéréo, le numéro d'entrée du signal de gauche (nombre pair) doit être sélectionné.
	Sur (On) 00 ... 31	Permet de sélectionner le canal de réseau optique à diffuser sur le canal sélectionné.

Remarque!
Un astérisque (*) s'affiche derrière le numéro de canal lorsque le canal n'est pas adapté aux porteuses disponibles selon la qualité configurée (reportez-vous à la section *Porteuses et canaux, Page 23*).
Lorsqu'un réseau optique est connecté, un astérisque (*) s'affiche derrière le numéro d'entrée et le numéro de canal si l'entrée sélectionnée ne peut pas être acheminée vers le canal sélectionné, en raison de limitations d'acheminement du matériel. L'utilisateur doit parcourir les entrées afin de déterminer quelle entrée peut être acheminée vers le canal sélectionné.
Lorsqu'un réseau optique est connecté, un astérisque (*) s'affiche derrière le numéro d'entrée et le numéro de canal si un canal de réseau optique (Sur (On)) est sélectionné, ou si l'entrée sélectionnée ne peut pas être acheminée vers le canal sélectionné en raison de limitations d'acheminement du matériel (généralement, les entrées 28, 29, 30 et 31 ne peuvent pas être acheminées vers d'autres porteuses que la porteuse 7).

7.2.6 Liste des langues (4E)

L'élément de menu 4E (Liste des langues (Language list)) est réservé à une utilisation ultérieure.

7.2.7 Configurer le nom des canaux (4F)

Le menu Noms des canaux (Channel Names) (4F) permet de sélectionner les noms des canaux utilisés. L'option « Automatique » (Automatic) s'utilise exclusivement avec le système DCN Next Generation. Lorsque l'option « Par canal » (Per Channel) est sélectionnée, l'utilisateur peut définir le nom du canal manuellement. Le nom peut être un terme générique (par exemple « Source », « Info » ou « Radio ») ou une langue prédéfinie.

Élément de menu	**Options**	**Description**
4F Noms des ca. (Ch. Names) ...		Appuyez sur le bouton pour accéder au sous-menu.
4F Noms des ca. (Ch. Names) ...	Automatique (Automatic)	Les noms des canaux proviennent du système DCN Next Generation
	Par canal (Per channel) ...	Sélectionnez cette option pour définir le nom des canaux manuellement et par canal.
4F Canal 00 (Channel 00)	00...31	Sélectionnez le canal auquel vous souhaitez attribuer un nom.
	* - « Orateur » (Floor), « Source » (Original)	Utilisez ce nom pour le canal qui diffuse la langue d'origine de l'orateur.
	- « Audio » (Audio), « Radio » (Radio), « TV » (TV), « Info » (Info)	Choisissez ces noms lorsque le système est utilisé pour diffuser de la musique.
	- Langue (language names)	Choisissez parmi la liste des langues préprogrammées (la liste affiche l'abréviation et l'équivalent anglais de chaque langue).

7.2.8 Activer ou désactiver les porteuses (4G)

Généralement, les canaux sont automatiquement affectés aux porteuses disponibles. Toutefois, lorsque la qualité de réception d'une porteuse n'est pas suffisante, cette porteuse peut être désactivée manuellement. Les canaux sont alors automatiquement réaffectés aux prochaines porteuses disponibles. Chacune des 8 porteuses (0 à 7) peut être activée ou désactivée dans le menu de Configuration des porteuses (Carrier Settings) (4G).

Élément de menu	Options	Description
4G Configuration des p. (C.Settings) ...		Appuyez sur le bouton pour accéder au sous-menu.
4G N° porteuse (Carrier n)	Porteuse n° (Carrier nr.) :	
	0 ... 7	Sélectionnez la porteuse que vous souhaitez configurer.
	État (Status) :	
	- Désactivé (Disabled)	La porteuse sélectionnée est désactivée (off).
	* - Activé (Enabled)	La porteuse sélectionnée est activée (on).

Remarque!

Si le récepteur est configuré pour démarrer avec le numéro 1, les numéros de canaux du récepteur s'afficheront avec un décalage de 1 par rapport à l'émetteur.

7.2.9 Afficher les affectations des porteuses (4H)

L'option de menu 4H permet d'afficher l'affectation des porteuses, c'est-à-dire les canaux transmis sur chaque porteuse. Veuillez noter que le nombre de canaux pouvant être diffusés sur une seule porteuse dépend du mode de qualité configuré. Reportez-vous aux exemples ci-dessous.

```
4H Carrier 1
Ch. 04 05 06 07
```

Les canaux 4, 5, 6 et 7 (tous Mono QM) sont affectés à la porteuse 1.

```
4H Carrier 4
Ch. 16 17 -- --
```

Les canaux 16 et 17 (chacun Mono QM) sont affectés à la porteuse 4. Cette porteuse peut accueillir davantage de canaux.

```
4H Carrier 5
Ch. 18 18 19 19
```

Les canaux 18 et 19 (chacun Mono HQ) sont affectés à la porteuse 5.

Élément de menu	Options	Description
4H Présentation des c. (C.Overview) ...		Appuyez sur le bouton pour accéder au sous-menu.
4H N° porteuse (Carrier n)	Porteuse n° (Carrier nr.) :	
	0 ... 7	Sélectionnez la porteuse que vous souhaitez afficher.

Élément de menu	Options	Description
	Numéros de canaux (Channel numbers) :	
	-00 ... 31 ou --	Indique les numéros de canaux affectés à la porteuse sélectionnée. Le symbole « - - » est utilisé lorsque moins de 4 canaux sont affectés.

7.2.10 Configurer les entrées auxiliaires (4I)

La manière dont les signaux des entrées auxiliaires (Aux.-G et Aux.-D) sont gérés peut être configurée dans le menu Menu Mode d'entrée (Input Mode) (4I).
Lorsque l'option « stéréo » est sélectionnée, les signaux sur les deux entrées auxiliaires sont diffusés en tant que signal stéréo à tous les canaux. Par exemple, ce paramètre peut être utilisé pour transmettre un signal musical lorsqu'il y a des pauses pendant une conférence. Veuillez noter que le mode de Transmission (Transmission) doit être défini sur « Aux. pour tous les canaux » (Aux to All - élément de menu 4A) pour pouvoir transmettre ce signal stéréo.
Les options « Stéréo vers Mono » (Stereo to Mono) et « Mono + urgence » (Mono + Emergency) peuvent être sélectionnées lorsque l'émetteur est utilisé avec un système d'interprétation. Les entrées auxiliaires seront diffusées vers le module d'entrée audio symétrique et d'interprétation. Dans cette configuration, le signal de l'« orateur » doit être connecté aux entrées auxiliaires.

Élément de menu	Options	Description
4I Entrée aux.	Type (Type) :	
	* - Stéréo (Stereo)	Les entrées auxiliaires sont diffusées en stéréo vers tous les canaux lorsque le mode de transmission (élément de menu 1) est défini sur « Aux. pour tous les canaux » (Aux to All).
	- Stéréo vers Mono (Stereo to Mono)	Les entrées Aux-G et Aux-D sont mélangées en un signal mono et diffusées vers le module d'entrée audio symétrique et d'interprétation (s'il est connecté).
	- Mono + urgence (Mono + Emergency)	L'entrée Aux-G est diffusée vers le module d'entrée audio symétrique et d'interprétation (s'il est connecté). L'entrée Aux-D est diffusée en tant que signal d'urgence à tous les canaux lorsque le commutateur d'urgence est fermé.

7.2.11 Configurer la sensibilité des entrées (4J, 4K, 4L)

La sensibilité des entrées audio et auxiliaires peut être configurée dans les menus Sensibilité des entrées (Input Sensitivity) (4J, 4K, 4L). La sensibilité peut être identique pour toutes les entrées audio (élément de menu 4L) ou différente pour chaque entrée audio.

Élément de menu	Options	Valeur	Description
4J Niveau Aux.G (Level.Aux.L)		Niveau (Level) :	
		-6 ... +6 dB	Permet de définir la sensibilité souhaitée pour l'entrée auxiliaire gauche.
4K Niveau Aux.D (Level.Aux.R)		Niveau (Level) :	
		-6 ... +6 dB	Permet de définir la sensibilité souhaitée pour l'entrée auxiliaire droite.
4L Entrées niveau (Level Inputs)	Mode (Mode) :	Niveau (Level) :	
	- Tous (All)	-6 ... +6 dB	Permet de définir la sensibilité de toutes les entrées audio selon un niveau défini par l'utilisateur.
	- Par entrée (Per Input) ...		Sélectionnez cette option pour accéder au menu « Configuration sensibilité par entrée » (Per Input Sensitivity Settings).

L'écran Sensibilité affiche également un indicateur de niveau pour vous informer visuellement de la puissance de signal réelle : ■= niveau faible, ▌= niveau élevé, ▲= niveau trop élevé.

7.2.12 Activer/désactiver le contrôle IR (4M)

Le mini système de diffusion de langues IR situé à l'avant de l'émetteur peut être utilisé pour contrôler le signal IR. Si nécessaire (par exemple pour des raisons de sécurité), cette option peut être désactivée (menu 4M).

Élément de menu	Options	Description
4M Mini système de diffusion de langues (Mini Radiator)	Activé (Enabled)	Permet d'activer le mini système de diffusion de langues IR situé à l'avant de l'émetteur.
	Désactivé (Disabled)	Permet de désactiver le mini système de diffusion de langues IR situé à l'avant de l'émetteur.

Remarque!

Le mini système de diffusion de langues IR et la sortie casque peuvent également être désactivés en permanence en retirant deux résistances. Pour de plus amples informations, consultez votre service client.

7.2.13 Activer/désactiver la sortie casque (4N)

La sortie casque située à l'avant de l'émetteur peut être utilisée pour contrôler les signaux d'entrée et des canaux. Si nécessaire (par exemple pour des raisons de sécurité), cette option peut être désactivée dans l'élément de menu 4N.

Élément de menu	Options	Description
4N Casque (Headphone)	Activé (Enabled)	Permet d'activer la sortie casque située à l'avant de l'émetteur.
	Désactivé (Disabled)	Permet de désactiver la sortie casque située à l'avant de l'émetteur.

7.2.14 Choisir le nom de l'émetteur (4O)

Un nom défini par l'utilisateur peut être attribué à l'émetteur. Ce nom est utilisé dans l'écran État de l'émetteur (Transmitter Status). Le nom peut être modifié dans le menu Nom de l'unité (Unit Name) (4O).

Élément de menu	Options	Description
4O Nom de l'unité (Unit Name)	Nom (Name) :	
	- Texte libre (Free text)	Permet de donner un nom à l'émetteur (max. 16 caractères). Le nom par défaut est « Émetteur » (Transmitter).

7.2.15 Rétablir les paramètres par défaut de toutes les options (4P)

Utilisez l'élément de menu 4P pour rétablir les paramètres par défaut de toutes les options. Les options suivantes ne seront pas rétablies : le nom de l'émetteur défini par l'utilisateur, la langue définie par l'utilisateur et le mode de transmission. (Les paramètres par défaut sont indiqués par un astérisque (*) dans les descriptions des menus.)

Élément de menu	Options	Description
4P Paramètres par défaut (Defaults) ...		Appuyez sur le bouton pour accéder au sous-menu.
4P Paramètres par défaut (Defaults) ...	Rétablir les paramètres par défaut ? (Reset to defaults?)	
	* - Non (No)	Permet d'annuler la réinitialisation.
	- Oui (Yes)	Permet de rétablir les paramètres par défaut de toutes les options. Les options suivantes ne seront pas rétablies : le nom de l'émetteur défini par l'utilisateur, la langue définie par l'utilisateur et le mode de transmission.

7.3 Systèmes de diffusion de langues Integrus

7.3.1 Configurer le commutateur de sélection de la puissance de sortie

Les systèmes de diffusion de langues peuvent être paramétrés en mode demi-puissance. Cette option peut être utilisée lorsque le mode pleine puissance n'est pas nécessaire, par exemple, lorsqu'un système mobile est utilisé dans une petite salle de conférence.

Vous pouvez également paramétrer un système de diffusion de langues en mode demi-puissance lorsque l'air risque de ne pas circuler correctement, par exemple, lorsque le système de diffusion de langues est installé en haut d'une cabine d'interprétation.
Lorsque cela est possible, réduisez la puissance du système de diffusion de langues afin d'économiser de l'énergie et d'augmenter la durée de vie du dispositif.
Lorsqu'un système de diffusion de langues est paramétré en mode demi-puissance, la moitié des IRED sont désactivées. La figure suivante illustre le schéma visible obtenu.

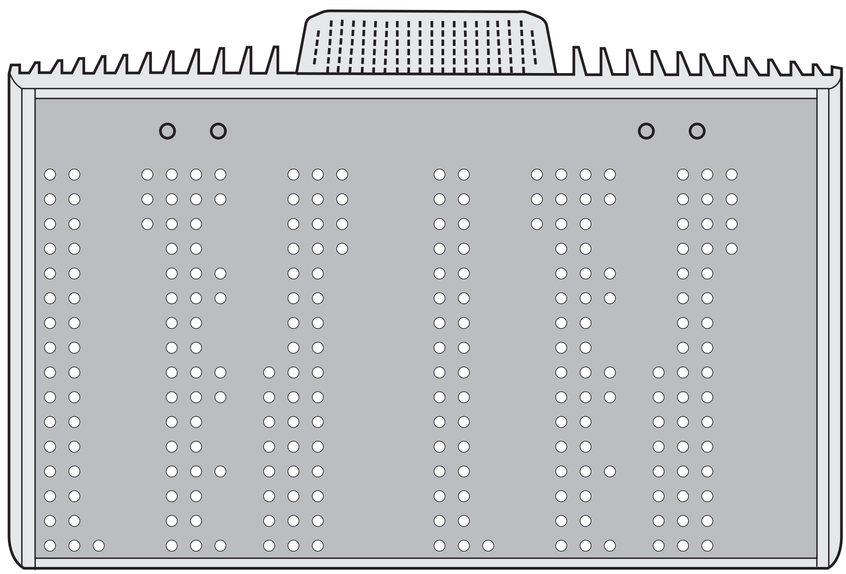


Figure 7.3: Schéma des IRED du système de diffusion de langues en mode demi-puissance.

7.3.2 Configurer les commutateurs de retard

Reportez-vous à la section *Déterminer les positions des commutateurs de retard du système de diffusion de langues, Page 65* décrivant la façon dont déterminer les positions des commutateurs de retard du système de diffusion de langues.

Attention!
Tournez soigneusement les commutateurs de retard dans leur nouvelle position jusqu'à ce que vous entendiez un « clic » indiquant qu'ils sont dans la bonne position. Cela permet d'éviter qu'un commutateur soit positionné entre deux chiffres, pouvant entraîner une mauvaise configuration du retard.

7.4 Déterminer les positions des commutateurs de retard du système de diffusion de langues

Comme décrit dans la section *Chevauchement d'empreintes et angles morts, Page 31*, les différences entre les délais d'interception des signaux de plusieurs systèmes de diffusion de langues par le récepteur peuvent créer des angles morts en raison de l'effet de trajectoires multiples.
Les signaux interceptés par le récepteur peuvent être retardés par :
– la transmission depuis l'émetteur vers le système de diffusion de langues via le câble (retard du signal dans le câble)

- la transmission depuis le système de diffusion de langues vers le récepteur via l'air (retard du signal par rayonnement)
- des systèmes avec deux émetteurs ou plus : transmission via les émetteurs esclaves

Pour compenser les différences de retard du signal, la durée du retard de chaque système de diffusion de langues peut être augmentée. Les retards des signaux peuvent être configurés grâce aux commutateurs de retard situés à l'arrière du système de diffusion de langues.
Les retards du signal dans le câble peuvent être déterminés de deux manières :

- en mesurant la longueur des câbles
- en mesurant le temps de réponse du signal avec un outil de mesure du retard

Dans les deux cas, le retard du signal dans le câble peut être calculé manuellement avec l'outil de calcul du commutateur de retard (disponible dans la documentation sur DVD).
Il n'est pas nécessaire de calculer le retard du signal dans le câble si :

- les systèmes de diffusion de langues sont directement connectés à l'émetteur avec des câbles de longueur identique ;
- les systèmes de diffusion de langues sont connectés par passage en sonde, avec une distance inférieure à 5 m entre le premier et le dernier système de diffusion de langues sur une ligne principale, et une longueur de câble identique entre le premier système de diffusion de langues de chaque ligne principale et l'émetteur.

Dans ces cas, configurez les commutateurs de retard sur zéro pour tous les systèmes de diffusion de langues et déterminez si le retard du signal par rayonnement doit être compensé (reportez-vous à la section *Système composé de plus de 4 porteuses et d'un système de diffusion de langues sous un balcon, Page 72*).
Les sections suivantes décrivent comment calculer les positions des commutateurs de retard manuellement pour des systèmes composés d'un seul émetteur, ou des systèmes composés de deux émetteurs ou plus. Reportez-vous aux procédures relatives à l'outil de calcul du commutateur de retard pour savoir comment calculer automatiquement les positions du commutateur de retard.

Remarque!
L'outil de calcul du commutateur de retard facilite le calcul des positions des commutateurs de retard.

7.4.1 Système composé d'un seul émetteur

Vous pouvez déterminer les positions des commutateurs de retard de deux façons différentes :

- Mesurez la longueur des câbles
- Utilisez un outil de mesure du retard

Ces deux méthodes sont décrites dans les sections suivantes.

Remarque!
Pour les systèmes dont la différence de longueur de câble est supérieure à 50 mètres, il est recommandé d'utiliser un outil de mesure pour déterminer les différences de retard et ainsi calculer les positions des commutateurs de retard.

Déterminer les positions des commutateurs de retard en mesurant les longueurs de câble
Suivez la procédure ci-dessous pour déterminer la position du commutateur de retard selon les longueurs de câble :

1. Recherchez le retard de signal par mètre du câble utilisé. Cette information est fournie par le fabricant.

2. Mesurez la longueur des câbles entre l'émetteur et chaque système de diffusion de langues.
3. Multipliez les longueurs des câbles entre l'émetteur et chaque système de diffusion de langues par le retard de signal par mètre du câble. Vous obtiendrez les retards de signal dans le câble pour chaque système de diffusion de langues.
4. Déterminez le retard maximal du signal.
5. Calculez pour chaque système de diffusion de langues la différence de retard du signal avec le retard maximal du signal.
6. Divisez la différence de retard du signal par 33. Vous obtiendrez un chiffre arrondi correspondant à la position du commutateur de retard du système de diffusion de langues calculé.
7. Ajoutez des positions aux commutateurs de retard pour les systèmes de diffusion de langues installés sous un balcon, le cas échéant (reportez-vous à la section *Système composé de plus de 4 porteuses et d'un système de diffusion de langues sous un balcon, Page 72*).
8. Configurez les commutateurs de retard selon la position calculée.

La figure et le tableau suivants illustrent le calcul du retard du signal dans le câble.

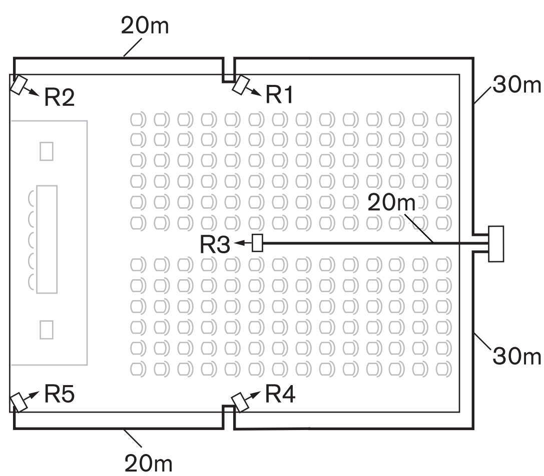


Figure 7.4: Système avec cinq systèmes de diffusion de langues et longueurs de câble mesurées

Nombre de système s de diffusion de langues	Longueur totale du câble [m]	Retard du signal par mètre dans le câble [ns/m]	Retard du signal dans le câble [ns]	Différence de retard du signal [ns]	Position du commutateur de retard
1	30	5,6	30*5,6 = 168	280-168 = 112	112/33 = 3,39 = 3
2	30+20 = 50	5,6	50*5,6 = 168	280-208 = 0	0/33 = 0
3	20	5,6	20*5,6 = 168	280-112 = 168	168/33 = 50,9 = 5

Nombre de système s de diffusion de langues	Longueur totale du câble [m]	Retard du signal par mètre dans le câble [ns/m]	Retard du signal dans le câble [ns]	Différence de retard du signal [ns]	Position du commutateur de retard
4	30	5,6	30*5,6 = 168	280-168 = 112	112/33 = 3,39 = 3
5	30+20 = 50	5,6	50*5,6 = 168	280-280 = 0	0/33 = 0

Tableau 7.1: Calcul des retards du signal dans le câble

Remarque!
La mesure utilisée pour le retard du signal par mètre dans le câble est un exemple. Pour votre calcul, utilisez la mesure du retard du signal par mètre réelle indiquée par le fabricant.

Déterminer les positions des commutateurs de retard en utilisant un outil de mesure du retard

La façon la plus précise de déterminer le retard du signal dans le câble est de mesurer le retard du signal réel pour chaque système de diffusion de langues, comme décrit dans la procédure suivante :

1. Déconnectez le câble d'une sortie système de diffusion de langues de l'émetteur et connectez-le à un outil de mesure du retard.
2. Déconnectez un système de diffusion de langues de ce câble.
3. Mesurez le temps de réponse du signal (ns) du/des câble(s) entre l'émetteur et le système de diffusion de langues.
4. Reconnectez le câble au système de diffusion de langues et répétez les étapes 2 à 4 pour les autres systèmes de diffusion de langues connectés à la même sortie de l'émetteur.
5. Reconnectez le câble à l'émetteur et répétez les étapes 1 à 5 pour les autres sorties système de diffusion de langues de l'émetteur.
6. Divisez par deux les temps de réponse du signal pour chaque système de diffusion de langues. Vous obtiendrez les retards de signal dans le câble pour chaque système de diffusion de langues.
7. Déterminez le retard maximal du signal.
8. Calculez pour chaque système de diffusion de langues la différence de retard du signal avec le retard maximal du signal.
9. Divisez la différence de retard du signal par 33. Vous obtiendrez un chiffre arrondi correspondant à la position du commutateur de retard du système de diffusion de langues calculé.
10. Ajoutez des positions aux commutateurs de retard pour les systèmes de diffusion de langues installés sous un balcon, le cas échéant (reportez-vous à la section *Système composé de plus de 4 porteuses et d'un système de diffusion de langues sous un balcon, Page 72*).
11. Configurez les commutateurs de retard selon les positions calculées.

Attention!
Tournez soigneusement les commutateurs de retard dans leur nouvelle position jusqu'à ce que vous entendiez un « clic » indiquant qu'ils sont dans la bonne position. Cela permet d'éviter qu'un commutateur soit positionné entre deux chiffres, pouvant entraîner une mauvaise configuration du retard.

La figure et le tableau suivants illustrent le calcul du retard du signal et les positions des commutateurs de retard.

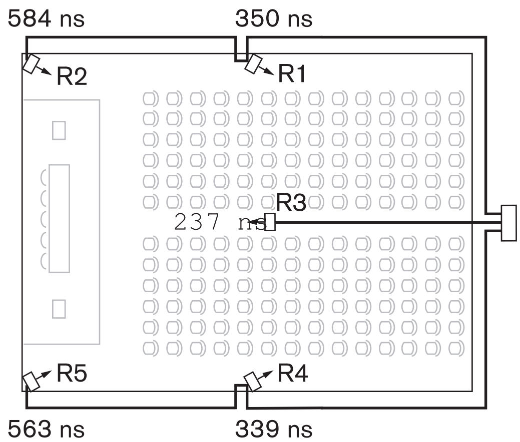


Figure 7.5: Système avec cinq systèmes de diffusion de langues et temps de réponse du signal mesurés

Nombre de systèmes de diffusion de langues	Temps de réponse du signal [ns]	Retard du signal dans le câble [ns]	Différence de retard du signal [ns]	Position du commutateur de retard
1	350	350/2 = 175	292-175 = 117	117/33 = 3,64 = 4
2	584	584/2 = 292	292-292 = 0	0/33 = 0
3	237	237/2 = 118	292-118 = 174	174/33 = 5,27 = 5
4	339	339/2 = 169	292-169 = 123	123/33 = 3,73 = 4
5	563	573/2 = 281	292-281 = 11	11/33 = 0,33 = 0

Tableau 7.2: Calcul des positions des commutateurs de retard d'un système composé d'un seul émetteur

Remarque!
Les positions des commutateurs de retard calculées selon les temps de réponse du signal peuvent différer des positions des commutateurs de retard calculées selon les longueurs de câble. Cette différence provient de la précision des mesures et de la précision du retard de signal par mètre dans le câble indiqué par le fabricant du câble. Si les temps de réponse du signal sont correctement mesurés, les positions des commutateurs de retard calculées seront les plus précises.

7.4.2 Système composé de deux émetteurs ou plus dans une pièce

Lorsque des systèmes de diffusion de langues sont raccordés à deux émetteurs dans une salle polyvalente, on observe un retard de signal supplémentaire causé par :

– La transmission depuis l'émetteur maître vers l'émetteur esclave (retard du signal dans le câble).
– La transmission par l'émetteur esclave.

Procédez de la façon suivante pour déterminer les positions des commutateurs de retard selon une configuration maître/esclave :

1. Calculez le retard du signal dans le câble pour chaque système de diffusion de langues, en suivant la procédure pour un système composé d'un seul émetteur.
2. Calculez le retard du signal dans le câble entre l'émetteur maître et l'émetteur esclave, de la même manière que pour le calcul des câbles entre un émetteur et un système de diffusion de langues.
3. Ajoutez le retard de l'émetteur esclave (33 ns) au retard du signal du câble situé entre l'émetteur maître et l'émetteur esclave. Vous obtiendrez le retard du signal maître/esclave.
4. Ajoutez le retard du signal maître/esclave à chaque système de diffusion de langues connecté à l'émetteur esclave.
5. Déterminez le retard maximal du signal.
6. Calculez pour chaque système de diffusion de langues la différence de retard du signal avec le retard maximal du signal.
7. Divisez la différence de retard du signal par 33. Vous obtiendrez un chiffre arrondi correspondant à la position du commutateur de retard du système de diffusion de langues calculé.
8. Ajoutez des positions aux commutateurs de retard pour les systèmes de diffusion de langues installés sous un balcon, le cas échéant (reportez-vous à la section *Système composé de plus de 4 porteuses et d'un système de diffusion de langues sous un balcon, Page 72*).
9. Configurez les commutateurs de retard selon les positions calculées.

Attention!

Tournez soigneusement les commutateurs de retard dans leur nouvelle position jusqu'à ce que vous entendiez un « clic » indiquant qu'ils sont dans la bonne position. Cela permet d'éviter qu'un commutateur soit positionné entre deux chiffres, pouvant entraîner une mauvaise configuration du retard.

Remarque!

Lorsqu'une configuration maître/esclave est utilisée dans des pièces qui sont toujours séparées, les positions des commutateurs de retard peuvent être déterminées par système et le retard produit par la transmission depuis l'émetteur maître vers l'émetteur esclave peut être ignoré.

La figure et les tableaux suivants ainsi que le tableau 7.1 illustrent le calcul du retard du signal supplémentaire maître/esclave.

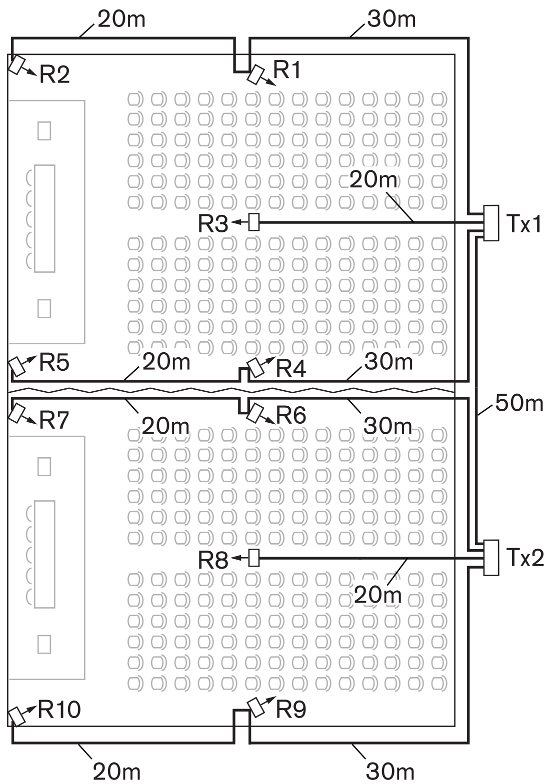


Figure 7.6: Système composé d'émetteurs maître/esclave dans une salle polyvalente

Longueur de câble de l'émetteur maître/ esclave [m]	Retard du signal par mètre dans le câble [ns/m]	Retard du signal dans le câble [ns]	Retard du signal de l'émetteur esclave [ns]	Retard du signal maître/esclave [ns]
50	5,6	50x5,6 = 280	33	280+33 = 313

Tableau 7.3: Calcul des retards du signal maître/esclave

Nombre de systèmes de diffusion de langues	Émetteur	Retard du signal maître/ esclave [ns]	Retard du signal dans le câble [ns]	Retard du signal total [ns]	Différence de retard du signal [ns]	Position du commutateur de retard
1	Maître	0	168	0+168 = 168	593-168 = 425	425/33 = 12,88 = 13
2	Maître	0	280	0+280 = 280	593-280 = 313	313/33 = 9,48 = 9
3	Maître	0	112	0+112 = 112	593-112 = 481	481/33 = 14,58 = 15
4	Maître	0	168	0+168 = 168	593-168 = 425	425/33 = 12,88 = 13

Nombre de systèmes de diffusion de langues	Émetteur	Retard du signal maître/esclave [ns]	Retard du signal dans le câble [ns]	Retard du signal total [ns]	Différence de retard du signal [ns]	Position du commutateur de retard
5	Maître	0	280	0+280 = 280	593-280 = 313	313/33 = 9,48 = 9
6	Esclave	313	168	313+168 = 481	593-481 = 112	112/33 = 3,39 = 3
7	Esclave	313	280	313+280 = 593	593-593 = 0	0/33 = 0
8	Esclave	313	112	313+112 = 425	593-425 = 168	168/33 = 5,09 = 5
9	Esclave	313	168	313+168 = 481	593-481 = 112	112/33 = 3,39 = 3
10	Esclave	313	280	313+280 = 593	593-593 = 0	0/33 = 0

Tableau 7.4: Calcul des positions des commutateurs de retard d'un système composé de deux émetteurs

7.4.3 Système composé de plus de 4 porteuses et d'un système de diffusion de langues sous un balcon

La figure suivante illustre une situation dans laquelle un retard de signal par rayonnement se produit et peut être compensé. Pour les systèmes composés de plus de quatre porteuses, ajoutez une position au commutateur de retard pour chaque différence de 10 mètres dans la longueur du chemin du signal sur les systèmes de diffusion de langues situés le plus près de la zone de chevauchement. Dans la figure suivante, la différence de longueur du chemin du signal est de 12 mètres. Ajoutez une position au commutateur de retard selon la/les position(s) calculée(s) pour le(s) système(s) de diffusion de langues situé(s) sous un balcon.

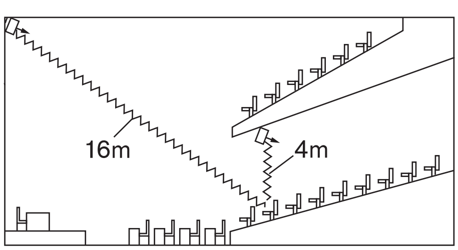


Figure 7.7: Différence de longueur du chemin par rayonnement pour deux systèmes de diffusion de langues

8 Contrôle

8.1 Émetteur Integrus

Le sous-menu Contrôle (Monitoring) (2) de l'émetteur permet de configurer le signal envoyé à la sortie casque de contrôle. Vous pouvez configurer l'une des entrées, l'un des canaux ou aucun signal. Reportez-vous également à la section *Configurer la transmission (4A), Page 56*.
Utilisez le casque de contrôle de l'émetteur pour vérifier le signal audio d'entrée dans l'émetteur, avant qu'il ne soit envoyé aux récepteurs.
Lorsque la sensibilité de l'une des entrées est modifiée dans le menu Configuration (Setup) (4I, 4J ou 4K), ou lorsque vous affectez des entrées à des canaux (menu 4D, Par canal (Per Channel)), la sortie de contrôle bascule automatiquement et temporairement sur cette source, même lorsque l'option « Aucun signal » (None) est sélectionnée. Lorsque la sortie casque est désactivée (reportez-vous à la section *Activer/désactiver la sortie casque (4N), Page 63*), le niveau de sortie ne peut pas être modifié et l'indicateur de niveau n'est pas visible.

Élément de menu	Option	Valeur 1	Valeur 2	Description
2A Source/ Volume (Source/ Volume)	Source (Source) :			
	- En. nn (In. nn)	N° entrée (Input nr) : 00 ... 31	Volume (Volume) : -31 ... 0 dB	Le signal à partir de l'entrée audio nn est disponible sur la sortie casque de contrôle.
	- Ca. nn (Ch. nn)	N° canal (Channel nr) : 00 ... 31	Volume (Volume) : -31 ... 0 dB	Le signal du canal nn est disponible sur la sortie casque de contrôle.
	- Aux.G (Aux.L)		Volume (Volume) : -31 ... 0 dB	Le signal de l'entrée auxiliaire gauche est disponible sur la sortie casque de contrôle.
	Aux.D (Aux.R)		Volume (Volume) : -31 ... 0 dB	Le signal de l'entrée auxiliaire droite est disponible sur la sortie casque de contrôle.
	- Aucun signal (None)		Volume (Volume) : -31 ... 0 dB	La sortie casque de contrôle est désactivée pendant un fonctionnement normal, mais activée lorsque la sensibilité de l'une des entrées est modifiée.

L'écran « source/volume » (Source/volume) affiche également les niveaux (deux niveaux pour une source stéréo, un niveau pour une source mono) pour vous informer visuellement de la puissance réelle du signal :
■ = niveau faible, ▮ = niveau élevé, ▲ = niveau trop élevé.

8.2 Récepteur Integrus

Les récepteurs peuvent être configurés en mode test pour fournir une indication de la qualité de réception de chaque porteuse. Pour activer le mode test :

1. Basculez le sélecteur de canal sur la position Haut.
2. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant environ 2 secondes.
3. Lorsque vous êtes en mode test, basculez entre les porteuses à l'aide du sélecteur de canal.

Pour chaque porteuse, l'écran affiche une valeur relative de la puissance du signal, le facteur de mérite (FOM) ainsi qu'un symbole graphique représentant la qualité.
La qualité de réception peut être évaluée comme suit :

Indication	**Qualité**
00-39	Bonne réception. Très bonne qualité audio.
40-49	Réception faible. Le signal audio est parfois interrompu.
50-90	Aucune ou mauvaise réception. Qualité audio très faible.

Le mode test est désactivé lorsque le récepteur est mis hors tension.

8.3 Tester la zone de couverture

Un test complet de la qualité de réception doit être effectué pour garantir que toute la zone est couverte par un rayonnement IR de puissance correcte et qu'il n'existe aucun angle mort. Ce test peut être réalisé de deux façons :

Réaliser le test pendant l'installation

1. Vérifiez que tous les systèmes de diffusion de langues sont connectés et activés et qu'aucun câble débranché n'est connecté à un système de diffusion de langues. Mettez l'émetteur hors tension, puis rallumez-le afin de réinitialiser l'égalisation automatique des systèmes de diffusion de langues.
2. Configurez l'émetteur en mode test (reportez-vous à la section *Configurer la transmission (4A), Page 56*). Pour chaque canal, une fréquence différente de signal de test sera transmise.
3. Configurez un récepteur sur le canal le plus élevé disponible et écoutez avec le casque le signal de test transmis.
4. Testez toutes les positions et directions (reportez-vous au paragraphe suivant).

Réaliser le test pendant une réunion

1. Configurez un récepteur en mode test et sélectionnez la porteuse la plus élevée disponible. La qualité du signal reçu de la porteuse est indiquée sur l'écran du récepteur (reportez-vous à la section *Récepteur Integrus, Page 74*).
2. Testez toutes les positions et directions (reportez-vous au paragraphe suivant). L'indication de la qualité doit être comprise entre 00 et 39 (bonne réception).

Tester toutes les positions et directions

Une fois que l'émetteur et le récepteur sont en mode test, parcourez la salle de conférence et testez la qualité de réception à chaque endroit où les signaux infrarouges doivent être reçus. Lorsque vous détectez une zone dans laquelle la réception est mauvaise ou inexistante, trois principales causes peuvent expliquer ce problème :

Mauvaise couverture
Le récepteur ne capte pas de rayonnement infrarouge de puissance suffisante. La position testée se trouve peut-être en dehors de l'empreinte des systèmes de diffusion de langues installés ou le rayonnement est bloqué par des obstacles, tels qu'une colonne, un balcon en surplomb ou d'autres objets imposants.
Vérifiez que vous avez utilisé les bonnes empreintes dans la conception du système, que la puissance de sortie des systèmes de diffusion de langues installés est suffisante et qu'un système de diffusion de langues n'est pas accidentellement paramétré en mode demi-puissance. Lorsque la mauvaise réception provient d'un chemin de rayonnement bloqué, essayez de retirer l'obstacle ou ajoutez un système de diffusion de langues pour couvrir la zone obstruée.

Angles morts
Le récepteur capte des signaux IR à partir de deux systèmes de diffusion de langues qui s'annulent mutuellement.
Un angle mort peut être identifié lorsque la mauvaise réception n'est détectée que le long d'une ligne spécifique et/ou lorsque la réception est de nouveau de bonne qualité quand le récepteur est orienté dans une autre direction. Pour confirmer le diagnostic, maintenez le récepteur dans la position et direction dans laquelle la réception est mauvaise, puis obstruez le rayonnement de l'un des systèmes de diffusion de langues avec la main ou mettez hors tension l'un des systèmes de diffusion de langues. Si la qualité de réception s'améliore, cela signifie que le problème provient d'un angle mort. Veuillez noter qu'un rayonnement IR réfléchi à partir d'une surface à grande réflectivité peut également être à l'origine d'un angle mort.
Des angles morts peuvent également apparaître lorsqu'un émetteur est situé dans la même pièce que les systèmes de diffusion de langues.

- Dans ce cas, désactivez le mini système de diffusion de langues IR de l'émetteur depuis le menu Configuration (Setup) (reportez-vous à la section *Activer/désactiver le contrôle IR (4M), Page 63*).
- Vérifiez que les commutateurs de compensation de retard du signal situés sur les systèmes de diffusion de langues sont configurés selon la valeur appropriée et qu'un commutateur n'est pas accidentellement positionné entre deux chiffres.
- Vérifiez à nouveau la conception du système. Le cas échéant, réduisez la distance entre les deux systèmes de diffusion de langues à l'origine du problème et/ou ajoutez un système de diffusion de langues supplémentaire.

Veuillez noter qu'en raison des caractéristiques physiques de la distribution du signal, il n'est pas toujours possible d'empêcher complètement l'apparition d'angles morts.

Interférence dans les systèmes IR
Les systèmes auditifs par IR ainsi que les microphones fonctionnant à des fréquences supérieures à 2 MHz peuvent perturber la réception des porteuses les plus faibles. Dans ce cas, désactivez les deux porteuses les plus faibles (reportez-vous à la section *Activer ou désactiver les porteuses (4G), Page 61*) et vérifiez à nouveau la réception.

9 Fonctionnement

9.1 Émetteur Integrus

9.1.1 Mise en marche

Lorsque l'émetteur est mis sous tension, l'écran affiche l'écran État de l'émetteur (Transmitter Status), premier élément du menu principal (reportez-vous à la section *Menu principal, Page 56*). L'écran revient également automatiquement à cet écran après 3 minutes d'inactivité. Si le système détecte un défaut, l'écran affiche un message de défaut clignotant (reportez-vous à la section *Messages de défaut, Page 80*).

9.1.2 Fenêtre État de l'émetteur

Le premier écran du menu principal vous donne des informations sur l'état actuel de l'émetteur. Les écrans affichent le nom de l'émetteur (1ère ligne) et le mode de transmission actuel (2ème ligne). Reportez-vous aux exemples ci-dessous. Reportez-vous à la section *Configurer la transmission (4A), Page 56* pour modifier le mode de transmission.

```
Transmitter
10 Channels DCN
```

L'émetteur transmet 10 canaux depuis le système DCN.

```
Transmitter
Aux to All
```

L'émetteur transmet les entrées auxiliaires sur tous les canaux.

```
Transmitter
Standby
```

L'émetteur est en mode Veille (Standby - aucune transmission).

Élément de menu	**Option (lecture seule)**	**Description**
État de l'émetteur (Transmitter Status)	Nom (Name)	La première ligne indique le nom de l'émetteur défini par l'utilisateur (reportez-vous à la section *Choisir le nom de l'émetteur (4O), Page 64*).
	Mode (Mode) :	La deuxième ligne indique le mode de transmission actif :
	- nn canaux (nn Channels)	Les signaux audio sont distribués sur nn canaux.
	- Aux. pour tous les canaux (Aux to All)	Le signal de l'entrée auxiliaire est distribué sur tous les canaux.
	- Test nn Ca. (nn Ch. Test)	Les signaux de test sont distribués sur nn canaux.
	- Esclave (Slave)	L'émetteur fonctionne en mode esclave : le signal du système de diffusion de langues sur l'entrée esclave est connecté par passage en sonde à toutes les sorties du système de diffusion de langues.
	- Veille (Standby)	L'émetteur est en mode veille.

Élément de menu	Option (lecture seule)	Description
	- Appel d'urgence (Emergency Call)	Un signal d'urgence provenant des entrées auxiliaires est distribué sur tous les canaux.
	DCN (DCN)	Le texte « DCN » (DCN) s'affiche à droite de la deuxième ligne lorsqu'un système DCN Next Generation est connecté à l'émetteur.

9.2 Systèmes de diffusion de langues Integrus

Un système de diffusion de langues est constitué de deux panneaux d'IRED. Chaque panneau d'IRED est doté d'un voyant LED orange et d'un voyant LED rouge qui affichent l'état du panneau du système de diffusion de langues.

LED rouge	LED orange	État
activé	désactivé	Mode veille
désactivé	activé	Émission
clignotement	activé	Au démarrage : Initialisation de l'égalisation du signal. Pendant le fonctionnement : mode protection de température. Reportez-vous à la section *Guide de détection de défauts, Page 81*.
activé	activé	Panne du panneau d'IRED. Reportez-vous à la section *Guide de détection de défauts, Page 81*.

Remarque!
Les voyants LED se situent derrière la protection semi-transparente et sont uniquement visibles lorsqu'ils sont allumés.

Remarque!
Lorsqu'ils fonctionnent, les systèmes de diffusion de langues peuvent être chauds au toucher. Cet état est normal et n'est pas synonyme de défaillance ou de dysfonctionnement.

9.3 Récepteurs Integrus

9.3.1 Fonctionnement normal

Le récepteur ne peut pas fonctionner si aucun casque n'est connecté.

1. Connectez un casque au récepteur.
2. Appuyez sur le bouton marche/arrêt.
3. Orientez le bouton volume vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer le volume.
4. Orientez le bouton de canal vers le haut ou le bas pour sélectionner un autre canal. Le chiffre le plus élevé correspond automatiquement au nombre de canaux configuré sur l'émetteur (reportez-vous à la section *Configurer le nombre de canaux (4C), Page 57*).
5. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant plus de 2 secondes pour mettre manuellement le récepteur en veille.

L'écran du récepteur peut afficher les informations suivantes :
- Le numéro de canal.
- Un symbole représentant une pile lorsque les piles ou la batterie sont faibles.
- Un symbole représentant une antenne lorsque la réception du signal est correcte. Aucun symbole d'antenne ne s'affiche lorsqu'il n'y a pas de réception de signal.

En cas de courte interruption de la réception, le récepteur désactive la sortie casque.
Si le mode veille est activé, le récepteur se met automatiquement en mode veille lorsqu'aucun signal IR suffisant n'est détecté pendant plus de 1 minute (par exemple, lorsqu'un délégué quitte la salle de conférence). Lorsque le récepteur est en mode veille, appuyez sur le bouton marche pour revenir au fonctionnement normal.

Remarque!
Si le récepteur n'est pas utilisé, déconnectez le casque. Cette opération permet de s'assurer que le récepteur est complètement éteint et que les piles ou la batterie ne consomment pas d'énergie.

9.3.2 Stockage du récepteur

Remarque!
Lorsque vous n'utilisez pas le récepteur pendant une période prolongée, respectez les conditions suivantes :
l'humidité doit être inférieure à 60 % ;
la température doit être inférieure à 25 °C.

9.4 Unités de recharge Integrus

Assurez-vous que l'unité de recharge est connectée à l'alimentation principale et qu'elle est sous tension. Placez fermement les récepteurs dans les compartiments de recharge. Le voyant de recharge du bouton marche/arrêt de tous les récepteurs doit s'allumer. Le voyant indique l'état de recharge de chaque récepteur :

Couleur du voyant	**État de recharge**
Vert	Recharge terminée.
Rouge	Recharge en cours.
Rouge clignotant	Erreur. Reportez-vous à la section *Guide de détection de défauts, Page 81*, Dépannage.
Éteint	Unité de recharge hors tension ou récepteur mal inséré.

Remarque!

Ces unités de recharge peuvent uniquement recharger les récepteurs LBB 4540 dotés d'une batterie LBB 4550/10. Vous ne pouvez pas recharger d'autres types de récepteurs avec les unités de recharge LBB 4560, ou utiliser d'autres unités de recharge pour recharger les récepteurs LBB 4540.
Nous vous recommandons de mettre sous tension les unités de recharge avant d'insérer les récepteurs. Les récepteurs peuvent être insérés ou retirés sans risque lorsque l'unité de recharge est sous tension.
Chargez complètement les batteries avant de les utiliser pour la première fois.
L'unité de recharge charge toujours le récepteur plus rapidement pendant les 10 premières minutes suivant son insertion. Toutefois, nous vous recommandons d'éviter d'insérer un récepteur plusieurs fois si la batterie est entièrement chargée, car vous risquez de l'endommager.
Recharger le récepteur de manière continue ne risque pas d'endommager le récepteur ou la batterie. Vous pouvez donc laisser les récepteurs en position de recharge en toute sécurité lorsque vous ne les utilisez pas.

10 Dépannage

10.1 Messages de défaut

Lorsque le système détecte une panne pour la première fois, un message de défaut clignotant s'affiche depuis n'importe quel écran du menu :

Radiator Fault	*No Radiators*	*No Network*	*Network Error*

Vous pouvez visualiser l'état de panne des systèmes de diffusion de langues dans le deuxième écran du menu principal de l'émetteur :

Élément de menu	Valeur (lecture seule)	Description
1 État de panne (Fault status)	Défaut (Fault) :	
	- Aucun défaut (No Faults)	Les systèmes de diffusion de langues connectés fonctionnement correctement.
	- Défaut système de diffusion de langues (Radiator Fault)	L'un des systèmes de diffusion de langues connectés ne fonctionne pas correctement.
	- Aucun système de diffusion de langues (No Radiators)	Aucun système de diffusion de langues n'est connecté à l'émetteur.
	- Pas de réseau (No Network)	Lorsque le mode réseau (reportez-vous à la section *Configurer le mode réseau (4B), Page 57*) est activé, ce message s'affiche lorsqu'un défaut est détecté dans le réseau optique.
	- Erreur réseau (Network Error)	Lorsque le mode réseau (reportez-vous à la section *Configurer le mode réseau (4B), Page 57*) est configuré sur Autonome (Standalone), ce message s'affiche lorsqu'un défaut est détecté dans le réseau optique. Ce message s'affiche généralement lorsque le mode réseau (reportez-vous à la section *Configurer le mode réseau (4B), Page 57*) est configuré sur Autonome (Standalone) et qu'une unité centrale DCN Next Generation est connectée à l'émetteur.

Appuyez sur le bouton menu pour effacer le message de défaut de l'écran et pour revenir à l'écran menu qui était visible avant l'apparition du message de défaut. Le message clignotant disparaîtra également lorsque le défaut aura été résolu. Reportez-vous à la section suivante pour savoir comment résoudre ce problème.

10.2 Guide de détection de défauts

Cette section fournit un guide simple de détection des défauts. Il peut être utilisé pour régler les problèmes liés à une installation incorrecte. Si des défauts ou problèmes plus importants surviennent, l'installateur doit contacter un technicien qualifié.

Problème	**Actions**
L'écran de l'émetteur ne s'allume pas :	– Vérifiez que l'alimentation secteur de l'émetteur est connectée et que l'émetteur est sous tension.
L'émetteur affiche « aucun système de diffusion de langues » (no radiators) :	– Vérifiez que les connexions ont été correctement réalisées vers tous les systèmes de diffusion de langues et que l'alimentation secteur de chaque système de diffusion de langues est connectée et sous tension.
L'émetteur indique « défaut système de diffusion de langues » (radiator fault) :	– Vérifiez que les connexions ont été correctement réalisées vers tous les systèmes de diffusion de langues et que l'alimentation secteur de chaque système de diffusion de langues est connectée et sous tension. – Examinez les voyants LED des systèmes de diffusion de langues.
L'émetteur indique « pas de réseau » (no network) :	– Vérifiez que le réseau optique est correctement connecté. – Vérifiez que l'unité de contrôle du système de conférence DCN Next Generation est activée ou désactivez le mode réseau (menu 4B).
L'émetteur indique « erreur réseau » (network error) :	– Activez le mode réseau (menu 4B) ou déconnectez l'émetteur du réseau optique.
L'émetteur ne se synchronise pas automatiquement avec le nombre maximal de canaux dans DCN :	– Vérifiez que le nombre de canaux est configuré sur Automatique (Automatic) (élément de menu 4B).
Le contact d'urgence de l'émetteur ne fonctionne pas :	– Vérifiez que le contact d'urgence est correctement connecté. – Vérifiez que l'audio est connecté conformément au mode d'entrée auxiliaire sélectionné (menu 4I). – Si le mode réseau de l'émetteur est activé, vérifiez que l'émetteur peut se connecter au réseau optique.
Les voyants LED rouges clignotent et le voyant LED orange s'allume sur l'un ou les deux panneaux d'IRED d'un système de diffusion de langues :	– Le panneau d'IRED est en mode protection de température. Vérifiez que la circulation naturelle de l'air autour du système de diffusion de langues n'est pas obstruée. Si ce n'est pas le cas, remplacez le système de diffusion de langues.

Problème	**Actions**
Les voyants LED rouges et orange s'allument sur l'un ou les deux panneaux d'IRED d'un système de diffusion de langues :	– Le panneau d'IRED ne fonctionne pas correctement et le système de diffusion de langues doit être remplacé.
Le récepteur infrarouge ne fonctionne pas correctement :	– Si vous utilisez des piles jetables, vérifiez si les piles ne sont pas usées et si elles sont insérées avec la polarité adéquate. – Si vous utilisez une batterie, assurez-vous que la batterie est entièrement chargée. – Vérifiez que le casque est correctement connecté. – Mettez le récepteur sous tension et vérifiez si l'écran affiche un canal. – Vérifiez que le récepteur capte suffisamment de signal IR et vérifiez si le symbole représentant une antenne s'affiche. – Activez le mini système de diffusion de langues (menu 4M) et vérifiez le récepteur en le positionnant en face du mini système de diffusion de langues de l'émetteur. – Vérifiez que le volume est activé. – Configurez l'émetteur en mode test et vérifiez si le signal de test est audible sur le récepteur. – Si vous n'entendez pas de signal de test, répétez le test sur les autres récepteurs. Si aucun récepteur ne fonctionne correctement suite à ce test, vérifiez la couverture du système (reportez-vous à la section *Tester la zone de couverture, Page 74*).
Le voyant LED de recharge du récepteur clignote :	– Vérifiez que l'unité de recharge est utilisée conformément aux conditions de fonctionnement spécifiées (reportez-vous aux caractéristiques techniques). – Vérifiez que le récepteur contient une batterie et qu'elle est correctement connectée. – Vérifiez que le récepteur est à température ambiante et insérez à nouveau le récepteur dans l'unité de recharge. – Si le voyant de recharge clignote à nouveau, remplacez la batterie et vérifiez si le problème est résolu.
Le récepteur se décharge très rapidement :	– Remplacez la batterie et vérifiez si le problème est résolu.
La couverture est mauvaise :	– Réalisez les tests décrits dans la section *Tester la zone de couverture, Page 74*.

10.3 Demandes de service

Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, vous pouvez soumettre une demande de service ou un rapport de panne.
Les demandes de service et les rapports de panne doivent inclure les informations de version. Concernant les émetteurs, vous trouverez les informations de version dans le sous-menu Demandes d'informations (Enquiry) (3).

Élément de menu	**Valeur (lecture seule)**	**Description**
3A Numéro de série (Serial Number)	ex. 19.0.00001	Indique le numéro de série de la carte de l'émetteur.
3B Version matérielle (HW Version)	ex. 01.00	Indique le numéro de version de la carte de l'émetteur.
3C Version FPGA (FPGA Version)	ex. 2.00.00	Indique le numéro de version du logiciel FPGA de la carte de l'émetteur.
3D Version firmware (FW Version)	ex. 1.00.0001	Indique le numéro de version du firmware de l'émetteur.

11 Maintenance

Le système Integrus nécessite quelques opérations de maintenance, décrites dans le tableau suivant.

Composant Integrus	Intervalle	Vérification
Batteries rechargeables	Régulièrement tous les trois ans.	Les batteries ne doivent pas fuir. Remplacez la batterie en cas de fuite ou de corrosion.
	Tous les cinq ans.	Remplacez la batterie. Assurez-vous de n'utiliser que des batteries LBB 4550/10.
Système de diffusion de langues	Une fois par an	Inspectez l'installation, si les systèmes de diffusion de langues sont suspendus. En cas de détection d'un défaut ou d'une détérioration, des mesures correctives doivent être immédiatement prises.

12 Caractéristiques techniques

12.1 Caractéristiques électriques

12.1.1 Caractéristiques générales du système

Caractéristiques de la transmission

Longueur d'onde de la transmission IR	870 nm
Modulation de fréquence	Porteuses 0 à 5 : 2 à 6 MHz, conformément à la norme IEC 61603, section 7 Porteuses 6 et 7 : jusqu'à 8 MHz
Protocole et modulation	DQPSK (conformément à la norme Technique IEC 61603, section 7)

Performances audio du système
(Mesurées entre l'entrée audio d'un émetteur de la gamme INT-TX et la sortie casque d'un récepteur de la gamme LBB 4540.)

Réponse en fréquence audio	de 20 Hz à 10 kHz (-3 dB) en qualité standard de 20 Hz à 20 kHz (-3 dB) en haute qualité
Distorsion totale des harmoniques à 1 kHz	< 0,05 %
Atténuation diaphonie à 1 kHz	> 80 dB
Plage dynamique	> 80 dB
Rapport signal/bruit pondéré	> 80 dB(A)

Limitations du système et du câblage

Type de câble	RG59 75 ohms
Nombre maximal de systèmes de diffusion de langues	30 par sortie HF
Longueur de câble maximale	900 m par sortie HF.

12.1.2 Émetteurs et modules

Émetteurs infrarouges

Tension secteur	100-240 Vac, 50/60 Hz
Consommation	
en fonctionnement, maximum	55 W
en veille	29 W
Entrées audio asymétriques	+3 dBV (nominal), +6 dBV (maximum) (± 6 dB) +15 dBV (nominal), +18 dBV (maximum) (± 6 dB)
Entrées audio symétriques	+6 à +18 dBV (nominal)
Connecteur de commutateur d'urgence	Entrée de commande d'urgence
Sortie casque	32 ohms à 2 kohms

Entrée HF	Nominal 1 Vcàc, minimum 10 mVcàc, 75 ohms
Sortie HF	1 Vcàc, 6 Vcc, 75 ohms

Module d'entrée audio et d'interprétation Integrus

Niveau d'entrée audio avec AGC	-16,5 dBV (150 mVeff) à +3,5 dBV (1 500 mVeff)
Niveau d'entrée audio sans AGC	-4,4 dBV (600 mVeff)
Impédance d'entrée asymétrique	≥ 10 kohms
Impédance d'entrée CC	≥ 200 kohms

12.1.3 Systèmes de diffusion de langues et accessoires

Systèmes de diffusion de langues moyenne et haute puissance

Tension secteur	100-240 Vac, 50/60 Hz
Consommation	
LBB 4511, en fonctionnement	100 W
LBB 4511, en veille	8 W
LBB 4512, en fonctionnement	180 W
LBB 4512, en veille	10 W
Nombre de diodes émettrices infrarouges (IRED)	
LBB 4511	260
LBB 4512	480
Intensité totale de la crête optique	
LBB 4511	12 W/sr
LBB 4512	24 W/sr
Angle de demi-intensité	± 22°
Entrée HF	1 Vcàc nominal, minimum 10 mVcàc

12.1.4 Récepteurs, batteries et unités de recharge

Récepteurs de poche

Niveau d'éclairement énergétique	4 mW/m^2 par porteuse
Angle de demi-sensibilité	± 50°
Niveau de sortie du casque à 2,4 V	450 mVrms (voix au volume maximal, casque 32 ohms)
Plage de fréquences en sortie du casque	20 Hz à 20 kHz
Impédance de sortie du casque	32 ohms à 2 kohms
Rapport signal/bruit maximal	80 dB(A)

Tension d'alimentation	1,8 à 3,6 V, nominal 2,4 V
Consommation à 2,4 V (tension des piles)	15 mA (voix au volume maximal, casque 32 ohms)
Consommation (en veille)	< 1 mA

Batterie NiMH

Tension	2,4 V
Capacité	1 100 mAh

Unités de recharge

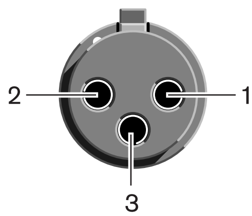
Tension secteur	100-240 Vac, 50/60 Hz
Consommation	300 W (avec 56 récepteurs en charge)
Consommation (en veille)	17 W (aucun récepteur dans l'unité de recharge)

12.1.5 Câbles et connecteurs

Cordons d'alimentation

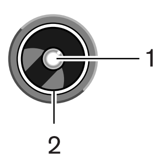
Bleu	Neutre
Brun	Direct
Vert/Jaune	Masse

Câbles audio : connecteur XLR 3 pôles (femelle)



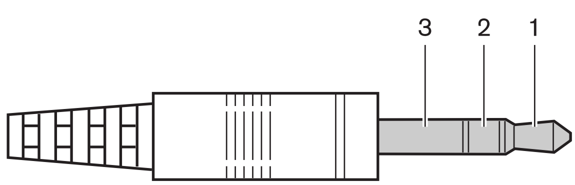
Broche 1	Masse
Broche 2	Signal +
Broche 3	Signal -

Câbles audio : connecteur Cinch (mâle)



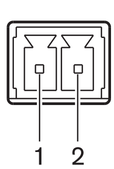
Broche 1	Signal +
Broche 2	Signal -

Casque : fiche jack 3,5 mm



Pointe (1)	Signal de gauche
Bague (2)	Signal de droite
Manchon (3)	Masse/blindage électrique

Commutateur d'urgence : bornier



Connectez le commutateur d'urgence aux broches 1 et 2.

12.2 Caractéristiques mécaniques

12.2.1 Émetteurs et modules

Émetteurs infrarouges

Dimensions (H x l x P)	
pour utilisation sur table, avec pieds	92 x 440 x 410 mm
pour utilisation en rack 19", avec supports	88 x 483 x 410 mm
devant les supports	40 mm
derrière les supports	370 mm
Poids sans supports, avec pieds	 6,8 kg
Montage	Supports pour montage en rack 19” ou fixation sur une table Pieds amovibles pour pose sur une table
Couleur	Anthracite (PH 10736) avec argent

Module d'entrée audio et d'interprétation Integrus

Montage	Retrait du panneau avant en cas d'utilisation avec un émetteur Integrus INT-TX
Dimensions (H x l x P) sans panneau avant	 100 x 26 x 231 mm
Poids sans panneau avant	 132 g

12.2.2 Systèmes de diffusion de langues et accessoires

Systèmes de diffusion de langues et accessoires

Montage	– Support de suspension pour un montage direct au plafond. – Plaques de montage pour trépieds avec filetage Whitworth 1/2" et M10. – Support de montage mural (LBB 3414/00) disponible en option. – Œil de sécurité.
Dimensions (H x l x P)	
LBB 4511 sans support	200 x 500 x 175 mm
LBB 4512 sans support	300 x 500 x 175 mm
Angle du système de diffusion de langues	
montage au sol	0, 15 et 30°
fixation au mur/montage au plafond	0, 15, 30, 45, 60, 75 et 90°
Poids	

LBB 4511 sans support	6,8 kg
LBB 4511 avec support	7,6 kg
LBB 4512 sans support	9,5 kg
LBB 4512 avec support	10,3 kg
Couleur	Bronze

Support de montage mural

Dimensions (H x l x P)	200 x 280 x 160 mm
Poids	1,8 kg
Couleur	Gris quartz

12.2.3 Récepteurs, batteries et unités de recharge

Récepteurs de poche

Dimensions (H x l x P)	155 x 45 x 30 mm
Poids	
sans piles	75 g
avec piles	125 g
Couleur	Anthracite et argent

Batterie NiMH

Dimensions (H x l x P)	14 x 28 x 50 mm
Poids	50 g

Unités de recharge

Montage	
LBB 4560/50	Vis et chevilles de montage au mur incluses
Dimensions (H x l x P)	
LBB 4560/00	230 x 690 x 530 mm
LBB 4560/50	130 x 680 x 520 mm
Poids hors récepteurs	
LBB 4560/00	15,5 kg
LBB 4560/50	11,2 kg
Poids avec 56 récepteurs	
LBB 4560/00	22,3 kg
LBB 4560/50	18 kg
Couleur	Gris anthracite

12.3 Conditions ambiantes

12.3.1 Conditions générales du système

Conditions de fonctionnement	Fixe, statique, transportable
Plage de températures :	
- Transport	-40 à +70 °C
- Fonctionnement et stockage	Gamme LBB 4560 et LBB 4540 : +5 à +35 °C Systèmes de diffusion de langues LBB 4511/00 et LBB 4512/00 : +5 à +45 °C Gamme INT-TX : +5 à +55 °C
Humidité relative :	
- Transport	de 5 % à 95 %
- Fonctionnement et stockage	de 15 % à 90 %
Sécurité	Gamme LBB 4540, LBB 4560/00, LBB 4560/50 : EN60065/CAN/CSA-C22.2 N 60065 (Canada)/ UL60065 (États-Unis) LBB 4511/00, LBB 4512/00 : EN60065/CAN/CSA-C22.2 N 60065 (Canada)/ UL1419 (États-Unis) Gamme INT-TX : EN60065
Émissions CEM	Conformément à la norme harmonisée EN 55103-1, à la section 15 du règlement FCC et aux exigences imposées aux appareils numériques de classe A
Immunité CEM	Conformément à la norme harmonisée EN 55103-2
Homologations EMC	Accordées avec le marquage CE
Antistatique	Conformément à la norme harmonisée EN 55103-2
Harmoniques secteur	Conformément à la norme harmonisée EN 55103-1
Exigences environnementales	Ne contient aucune substance interdite, tel que spécifié dans la directive RoHS.

12.4 Règlementations et normes

12.4.1 Conformité générale du système

– Conforme à la norme internationale pour les systèmes de conférence, IEC 60914

– Conforme à la section 7 de la norme IEC 61603 ; norme internationale pour la transmission infrarouge des signaux audio pour les conférences et applications similaires

12.5 Empreintes garanties rectangulaires

12.5.1 Valeurs métriques des systèmes de diffusion de langues dont la version matérielle est ultérieure à la version 2.00

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				LBB 4512/00 en mode pleine puissance			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
1	2,5	0	814	37	22	8,5	1643	53	31	11,5
	5	15	714	34	21	8	1440	48	30	10,5
		30	560	28	20	5	1026	38	27	6,5
		45	340	20	17	2	598	26	23	3
		60	240	16	15	-0,5	380	20	19	0
		90	169	13	13	-6,5	196	14	14	-7
	10	15	770	35	22	10	1519	49	31	12,5
		30	651	31	21	6	1189	41	29	8
		45	480	24	20	2,5	837	31	27	3
		60	380	20	19	-1,5	600	25	24	-1
		90	324	18	18	-9	441	21	21	-10,5
	20	30	609	29	21	12	1364	44	31	11
		45	594	27	22	6	1140	38	30	4,5
		60	504	24	21	0,5	899	31	29	-1,5
		90	441	21	21	-10,5	784	28	28	-14
2	2,5	15	360	24	15	5	714	34	21	7
	5	15	375	25	15	6	714	34	21	8
		30	294	21	14	4	560	28	20	5
		45	195	15	12	1,5	340	20	17	2
		60	156	13	12	-1	240	16	15	-0,5
		90	121	11	11	-5,5	169	13	13	-6,5
	10	30	330	22	15	5,5	651	31	21	6
		45	285	19	15	2,5	480	24	20	2,5
		60	224	16	14	-1	380	20	19	-1,5
		90	196	14	14	-7	324	18	18	-9
	20	60	255	17	15	2,5	504	24	21	0,5
		90	225	15	15	-7,5	441	21	21	-10,5

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				LBB 4512/00 en mode pleine puissance			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
4	2,5	15	187	17	11	4	360	24	15	5
	5	15	187	17	11	5	375	25	15	6
		30	165	15	11	3,5	294	21	14	4
		45	120	12	10	1,5	195	15	13	1,5
		60	90	10	9	-0,5	156	13	12	-1
		90	81	9	9	-4,5	121	11	11	-5,5
	10	45	154	14	11	3	285	19	15	2,5
		60	132	12	11	0	224	16	14	-1
		90	100	10	10	-5	196	14	14	-7
	20	90	100	10	10	-5	225	15	15	-7,5
8	2,5	15	96	12	8	3	187	17	11	4
	5	15	84	12	7	4,5	187	17	11	5
		30	88	11	8	3	165	15	11	3,5
		45	63	9	7	1,5	120	12	10	1,5
		60	56	8	7	-0,5	90	10	9	-0,5
		90	49	7	7	-3,5	81	9	9	-4,5
	10	60	64	8	8	1,5	132	12	11	0
		90	64	8	8	-4	100	10	10	-5

(La hauteur de montage est la distance mesurée à partir du plan de réception, et non pas à partir du sol.)

N° = nombre de supports A = zone [m^2] l = largeur [m]
H = hauteur de montage [m] L = longueur [m] X = décalage [m]
a = angle de montage [degrés]

12.5.2 Valeurs impériales des systèmes de diffusion de langues dont la version matérielle est ultérieure à la version 2.00

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				LBB 4512/00 en mode pleine puissance			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
1	8	0	8712	121	72	28	17748	174	102	38
	16	15	7728	112	69	26	15386	157	98	34
		30	6072	92	66	16	11125	125	89	21
		45	3696	66	56	7	6375	85	75	10
		60	2548	52	49	-2	4092	66	62	0
		90	1849	43	43	-21	2116	46	46	-23
	33	15	8280	115	72	33	16422	161	102	41
		30	7038	102	69	20	12825	135	95	26
		45	5214	79	66	8	9078	102	89	10
		60	4092	66	62	-5	6478	82	79	-3
		90	3481	59	59	-30	4761	69	69	-34
	66	30	6555	95	69	39	14688	144	102	36
		45	6408	89	72	20	12250	125	98	15
		60	5451	79	69	2	9690	102	95	-5
		90	4761	69	69	-34	8464	92	92	-46
2	8	15	3871	79	49	16	7728	112	69	23
	16	15	4018	82	49	20	7728	112	69	26
		30	3174	69	46	13	6072	92	66	16
		45	1911	49	39	5	3696	66	56	7
		60	1677	43	39	-3	2548	52	49	-2
		90	1296	36	36	-18	1849	43	43	-21
	33	30	3528	72	49	18	7038	102	69	20
		45	3038	62	49	8	5214	79	66	8
		60	2392	52	46	-3	4092	66	62	-5
		90	2116	46	46	-23	3481	59	59	-30
	66	60	2744	56	49	8	5451	79	69	2
		90	2401	49	49	-25	4761	69	69	-34
4	8	15	2016	56	36	13	3871	79	49	16

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				LBB 4512/00 en mode pleine puissance			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
	16	15	2016	56	36	16	4018	82	49	20
		30	1764	49	36	11	3174	69	46	13
		45	1287	39	33	5	2107	49	43	5
		60	990	33	30	-2	1677	43	39	-3
		90	900	30	30	-15	1296	36	36	-18
	33	45	1656	46	36	10	3038	62	49	8
		60	1404	39	36	0	2392	52	46	-3
		90	1089	33	33	-16	2116	46	46	-23
	66	90	1089	33	33	-16	2401	49	49	-25
8	8	15	1014	39	26	10	2016	56	36	13
	16	15	897	39	23	15	2016	56	36	16
		30	936	36	26	10	1764	49	36	11
		45	690	30	23	5	1287	39	33	5
		60	598	26	23	-2	990	33	30	-2
		90	529	23	23	-11	900	30	30	-15
	33	60	676	26	26	5	1404	39	36	0
		90	676	26	26	-13	1089	33	33	-16

(La hauteur de montage est la distance mesurée à partir du plan de réception, et non pas à partir du sol.)

N° = nombre de supports
H = hauteur de montage [ft]
a = angle de montage [degrés]
A = zone [ft^2]
L = longueur [ft]
l = largeur [ft]
X = décalage [ft]

12.5.3 Valeurs métriques des systèmes de diffusion de langues dont la version matérielle est antérieure à la version 2.00.

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				LBB 4512/00 en mode pleine puissance			
Nombre	H	a	A	L	l	X	A	L	l	X
1	2,5		627	33	19	7	1269	47	27	10
	5	15	620	31	20	7	1196	46	26	8
		30	468	26	18	4	816	34	24	6
		45	288	18	16	2	480	24	20	2
		60	196	14	14	0	324	18	18	0
		90	144	12	12	-6	196	14	14	-7
	10	15	589	31	19	9	1288	46	28	10
		30	551	29	19	5	988	38	26	6
		45	414	23	18	2	672	28	24	2
		60	306	18	17	-1	506	23	22	-1
		90	256	16	16	-8	400	20	20	-10
	20	30	408	24	17	13	1080	40	27	11
		45	368	23	16	7	945	35	27	4
		60	418	22	19	1	754	29	26	-1
		90	324	18	18	-9	676	26	26	-13
2	2,5	15	308	22	14	4	576	32	18	6
	5	15	322	23	14	5	620	31	20	7
		30	247	19	13	3	468	26	18	4
		45	168	14	12	1	288	18	16	2
		60	132	12	11	-1	196	14	14	0
		90	100	10	10	-5	144	12	12	-6
	10	30	266	19	14	6	551	29	19	5
		45	234	18	13	2	414	23	18	2
		60	195	15	13	-1	306	18	17	-1
		90	144	12	12	-6	256	16	16	-8
	20	60	195	15	13	3	418	22	19	1
		90	196	14	14	-7	324	18	18	-9
4	2,5	15	160	16	10	3	308	22	14	4

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				LBB 4512/00 en mode pleine puissance			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
	5	15	144	16	9	4	322	23	14	5
		30	140	14	10	3	247	19	13	3
		45	99	11	9	1	168	14	12	1
		60	90	10	9	-1	132	12	11	-1
		90	64	8	8	-4	100	10	10	-5
	10	45	120	12	10	3	234	18	13	2
		60	108	12	9	0	195	15	13	-1
		90	100	10	10	-5	144	12	12	-6
	20	90	64	8	8	-4	196	14	14	-7
8	2,5	15	84	12	7	2	160	16	10	3
	5	15	60	10	6	4	144	16	9	4
		30	70	10	7	3	140	14	10	3
		45	63	9	7	1	99	11	9	1
		60	49	7	7	0	90	10	9	-1
		90	36	6	6	-3	64	8	8	-4
	10	60	49	7	7	2	108	12	9	0
		90	49	7	7	-3,5	100	10	10	-5

(La hauteur de montage est la distance mesurée à partir du plan de réception, et non pas à partir du sol.)

N° = nombre de supports
A = zone [m^2]
l = largeur [m]
H = hauteur de montage [m]
L = longueur [m]
X = décalage [m]
a = angle de montage [degrés]

12.5.4 Valeurs impériales des systèmes de diffusion de langues dont la version matérielle est antérieure à la version 2.00.

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				**LBB 4512/00 en mode pleine puissance**			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
1	8		6696	108	62	23	13706	154	89	33
	16	15	6732	102	66	23	12835	151	85	26
		30	5015	85	59	13	8848	112	79	20
		45	3068	59	52	7	5214	79	66	7
		60	2116	46	46	0	3481	59	59	0
		90	1521	39	39	-20	2116	46	46	-23
	33	15	6324	102	62	30	13892	151	92	33
		30	5890	95	62	16	10625	125	85	20
		45	4425	75	59	7	7268	92	79	7
		60	3304	59	56	-3	5400	75	72	-3
		90	2704	52	52	-26	4356	66	66	-33
	66	30	4424	79	56	43	11659	131	89	36
		45	3900	75	52	23	10235	115	89	13
		60	4464	72	62	3	8075	95	85	-3
		90	3481	59	59	-30	7225	85	85	-43
2	8	15	3312	72	46	13	6195	105	59	20
	16	15	3450	75	46	16	6732	102	66	23
		30	2666	62	43	10	5015	85	59	13
		45	1794	46	39	3	3068	59	52	7
		60	1404	39	36	-3	2116	46	46	0
		90	1089	33	33	-16	1521	39	39	-20
	33	30	2852	62	46	20	5890	95	62	16
		45	2537	59	43	7	4425	75	59	7
		60	2107	49	43	-3	3304	59	56	-3
		90	1521	39	39	-20	2704	52	52	-26
	66	60	2107	49	43	10	4464	72	62	3
		90	2116	46	46	-23	3481	59	59	-30
4	8	15	1716	52	33	10	3312	72	46	13

			LBB 4511/00 en mode pleine puissance				**LBB 4512/00 en mode pleine puissance**			
Nombre	**H**	**a**	**A**	**L**	**l**	**X**	**A**	**L**	**l**	**X**
	16	15	1560	52	30	13	3450	75	46	16
		30	1518	46	33	10	2666	62	43	10
		45	1080	36	30	3	1794	46	39	3
		60	990	33	30	-3	1404	39	36	-3
		90	676	26	26	-13	1089	33	33	-16
	33	45	1287	39	33	10	2537	59	43	7
		60	1170	39	30		2107	49	43	-3
		90	1089	33	33	-16	1521	39	39	-20
	66	90	676	26	26	-13	2116	46	46	-23
8	8	15	897	39	23	7	1716	52	33	10
	16	15	660	33	20	13	1560	52	30	13
		30	759	33	23	10	1518	46	33	10
		45	690	30	23	3	1080	36	30	3
		60	529	23	23		990	33	30	-3
		90	400	20	20	-10	676	26	26	-13
	33	60	529	23	23	7	1170	39	30	0
		90	529	23	23	-11	1089	33	33	-16

(La hauteur de montage est la distance mesurée à partir du plan de réception, et non pas à partir du sol.)

N° = nombre de supports A = zone [ft^2] l = largeur [ft]
H = hauteur de montage [ft] L = longueur [ft] X = décalage [ft]
a = angle de montage [degrés]

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
The Netherlands
www.boschsecurity.com